

經濟學

朱敬一 · 林 全 · 林常青 · 陳思寬 · 黃朝熙 · 蔡文禎 · 蘇建榮

合著



朱敬一 · 林 全 · 林常青 · 陳思寬 等

2025 年，既更新內容，也更新作者

我們的經濟學教科書，絕對是台灣改版最頻繁的一本。上次改版是 2022 年 2 月。那個時候，COVID 疫情快要結束了，美國拜登總統就職已兩年，美-中之間的貿易戰雙方都已經兵疲馬困，大家都只是做做樣子。斯時也，整個世界經濟局勢似乎已經穩定……

但是誰知道呢！就在我們教科書付印之際，俄羅斯揮兵入侵烏克蘭。許多人以為俄烏戰爭是國際政治衝突，殊不知它對全球經濟也有極大的影響。我們可以整理簡述如下。

1. 歐洲物價：自 1945 年二次世界大戰結束之後，迄 2022 年，中歐與西歐已經七十幾年沒有戰爭。沒有戰爭則運輸安全可以確保，各國之間物資交流、分工互惠逐漸普及。雖然西歐諸國的北大西洋公約組織仍然與俄羅斯對峙，但是俄國仍然是西歐國家天然氣的大供應商。俄羅斯入侵烏克蘭之後，歐洲國家停止向俄國進口天然氣，這使得歐洲能源價格上升，連帶地歐洲物價水準也飆高。這是經濟問題。

2. 科技管制：在 2022 年，美國與中國之間雖然關稅戰火稍歇，但是「科技戰」卻是越打越旺。大致而言，美國與歐洲是全球資通訊技術的領先者，於是美國決定用「管制科技產品出口」的策略，掐住中國科技產業發展的咽喉，企圖扼止或延緩其發展。這樣的出口管制策略以前只限於核子武器、飛彈裝置等與戰爭相關的品項，但是現在卻拓展到一大堆科技產品。將來的世界經濟如何分工，是個重要問題。

3. 產業分軌：西歐國家不願意與俄羅斯做生意，美國不願意與中國分享資通訊技術，這兩種「不願意」都促成了產業分軌 (decouple)。於是俄羅斯的天然氣賣到中國，中國則發展他們自己的資通訊規格與技術。這樣「你搞一套、我另外搞一套」的產業分軌，其實是「去全球化」的實踐。將來世界可能分裂成兩個體系，整個國際貿易秩序也會改變。這當然是經濟問題。

4. 川普復出：2024 年 11 月，川普在美國總統大選勝出，2025 年元月就

任。川普在競選期間與當選之後，動輒用「我要課 O 國百分之百的關稅」做要脅，於是他的當選，又引發許多國家對「全球關稅壁壘」的憂慮。此外，川普的「不可預測性」極大，他在選舉期間就聲稱要向台灣收「保護費」、復指控台灣偷走了美國的晶片製造業，又說美國要購入一百萬個比特幣做聯邦貨幣準備。將來他究竟會如何處理這些議題，備受關注。川普執政下的世界經濟，也是個大問題。

5. 資訊築牆：川普在第一任期間，就對 TikTok 下達禁令。美國的指控是：中國掌控的科技平台如 TikTok，利用資訊平台收集美國人民的大數據資訊。除了 TikTok，中國在美國操作的大型平台還包括阿里巴巴、汽車的 GPS 等。如果美國真的禁止了這些中國平台的操作，則影響巨大，衝擊到全球電子商務的運作。這些，當然還是經濟問題。

這次改版的世界經濟背景，概如前述。我們在台灣，面對一個前所未有的變局與亂局，而全世界有最強軍事與經濟力的領袖，卻偏偏有非常大的不可預測性。身為老師，我們要如何教育大專院校的學生，幫助他們了解世界經濟的運作與前景呢？

我們的想像大概是這樣的：雖然世界變局撲朔迷離，我們也沒有印度神童的預測能力，但是至少還能掌握關鍵、預判大方向。在改版的內容中，我們除了闡述學理，也點出未來可能的變化與挑戰。這樣，老師與學生在教學的過程中，比較能夠理解時代脈動背景，於教於學，都是有幫助的。

除了內容更新脈絡如上，這次改版我們也進行作者的新陳代謝。當資深作者退休之後，他們知識更新的速度往往跟不上年輕人的腳步。這次改版，因為毛慶生、許松根、陳添枝三位老師「退出江湖」，將由林常青（成功大學）、蔡文禎（東吳大學）、蘇建榮（政治大學）三位取代，並且由新作者擔綱，負責改版內容。將來，我們也會秉此原則，逐步替換年輕作者。作者的貢獻是一時的，知識的傳承才是永久的。

朱敬一、林全、林常青、陳思寬
黃朝熙、蔡文禎、蘇建榮

於 2025 年 3 月



為什麼要唸經濟學

● 經濟學在知識領域中的定位 ●

美國大部分的大專院校，其大一與大二是「不分系」的。學生入學之後，通常要修習相當多的通識教育 (general education) 學分，接受人文社會、自然科學、生命科學三大領域的廣泛薰陶，先讓學生在大一、大二對各個學門有一般性的了解，到了大三再決定要往哪個領域發展。這種學門專長延後分流的教育制度，與台灣在高中就強制提早分流的作法相當不同。

前述三大領域大致將人類現在的基礎知識做了相當合理的分割。至於法律、管理、工程、醫學，則為三大基礎領域的應用，可以視為專業的 (professional) 訓練；許多大學將這些學門放在研究所階段而非大學階段。三大領域中的人文社會學門，有的學者又將它再細分為人文學 (humanity) 與社會科學 (social science) 兩個部分，而經濟學就是屬於社會科學的一支。美國許多大學的通識教育，都要求每個大學生必須要在自然、生命、人文社會領域各修若干最低學分，而其中經濟學原理在許多大學都是人文社會學門中最受歡迎、選修人數最多的課程之一。這顯示經濟學在美國大學是一門「顯學」；許多大學生都將它視為通識教育的重要一環，不可或缺。

我們當然不能以「外國人都唸經濟學」來說明經濟學的重要。本章以下數節，就是要解說什麼是經濟學、什麼是經濟模型、為什麼經濟學是一門重要而

且值得學習的學問、經濟理論與經濟現實之間有什麼樣的關係，以及要如何學習經濟學。

1.1 經濟學的原始定義

經濟學是研究理性個人如何做決策 (或做選擇) 的社會科學，這是許多經濟學原理教科書對經濟學的原始定義。這個定義看似單純，背後卻有不少值得進一步解說之處，且讓我們逐一陳述。

1.1.1 何謂「理性」？

在前述經濟學的原始定義中，我們特別強調理性 (rational) 個人的選擇，排除對「不理性」選擇的研究。所謂「理性」，是指決策者以有效率 (efficient) 的手段追求一致 (consistent) 的目標。舉例而言，如果有人花兩個小時去吃一根冰棒，吸進去的汁比滴到身上的還少，那麼他的作為恐怕是不怎麼「有效率」。如果有人早上說要在 10 月 8 日看馬友友演奏，下午卻說要在 10 月 8 日聽張學友演唱，顛三倒四翻來覆去，那麼此人對其所要追求的目標恐怕就不太一致。經濟學將分析的焦點集中在理性個人，是因為理性行為比較穩定，比較有跡可循。顛三倒四的行為模式不是不能分析，但那也許比較適合做「夢的解析」、「心理諮商」，不屬於經濟分析的範疇。

1.1.2 理性選擇的先決條件

一位小農想要在他的農地上生產一些東西，他當然得面對一些選擇。這些選擇可能包括種植什麼、用什麼肥料、什麼時候播種、什麼時候休耕等。陳老師到超級市場購買消費品也得面對一些選擇，包括買些什麼、買哪個牌子、各買幾瓶幾罐等。像這一類的生產、消費選擇，通常要在三個先決條件下才會成為經濟學者分析的對象：(1) 可用的資源有稀少性 (scarcity)，(2) 資源有多種可能用途，(3) 決策者對資源的不同用途有不同的主觀評價。以下我們針對這三個條件逐一解說。

就稀少性而言，陳老師消費購物之所以會面對選擇，可能是因為她每週只想花 3,000 元。換言之，這 3,000 元就是陳老師有限的資源。如果全世界首富比爾蓋茲願意花上十億百億去購物，他把整座超市買下來就好了，實在不必在購物架上選來選去。同理，小農之所以得面對「耕種什麼」的選擇，乃是因為他

的時間、體力、土地資源有限，否則不必只選一種作物耕種。所以資源的稀少性顯然是經濟選擇的前提條件之一。

就資源的多種用途而言，陳老師之所以能選購多種產品組合，是因為她皮包裡的錢能購買各種商品。如果陳老師皮包裡裝的不是錢而是「義美禮盒兌換券」，雖然這兌換券也是資源，但她實在沒有選擇可言，只能換取義美禮盒。同理，小農的地若因水源難引而只能種植耐旱的小米，則他也沒有任何種植的選擇。所以資源的多種用途也是經濟選擇的必要條件之一。

即使資源具有稀少性與多種用途，這都只是表示決策者面對的環境在客觀上有選擇的空間。除了上述客觀的選擇空間之外，我們還要結合決策者主觀的評價，才能建構完整的選擇理論。陳老師如果決定買香蕉而不買蘋果，也許是因為她覺得香蕉比較好吃；小農如果決定種稻而不種菜，也許是因為前者能帶來較多的利潤。這種追求滿足或追求利潤的驅力 (driving force)，刻劃出決策者對不同選擇的主觀評價。如果決策者不是陳老師或小農，而是修養超凡入聖的人，那就沒有什麼選擇分析可言。這些修養很好的人「無差別相」，表示他們不對世俗之事有任何主觀評價，因此分析這些人的選擇當然沒有什麼意思。要使選擇的分析有意義，其先決條件就是決策者本身對不同的選擇有清楚的主觀判斷。

1.1.3 狹義與廣義的經濟學

早期的經濟學者所探討的理性選擇，都是如何生產、如何消費、該不該貿易、要不要管制匯率之類，比較狹義、也比較具銅臭味的經濟決策；這一類的研究至今仍是經濟學研究的主要題材。但自 1960 年代起，在諾貝爾經濟獎得主貝克 (G. Becker, 1930–2014) 教授的領軍下，經濟學者不斷將「理性決策」的範圍擴大，逐步侵入其他的社會科學領域。貝克等人認為，犯罪是潛在犯罪者的決策，所以刑事政策也可納入經濟分析；政客、選民的行為也是理性的決策，所以政治學也應納入經濟分析；結婚離婚、生兒育女、教育、遺產、贈與等家庭內的活動都是父母的決策，也該納入經濟分析；諸多法規、制度當然更是理性設計的產物，也理應納入經濟分析。

經過貝克教授這一番攪和，經濟學的版圖日益擴大，研究範圍更是包山包海。除了生產、貿易、消費等傳統經濟課題之外，我們現在常聽到的政治經濟學、法律經濟學、文化經濟學、生態經濟學、教育經濟學、演化經濟學、醫療經濟學、環境經濟學等各種學門也應運而生。

1.2 經濟科學的方法論

1.2.1 科學的意義

在前一節經濟學的原始定義裡，我們已經提到經濟學是一門社會科學。經濟現象是社會現象的一支；經濟學當然屬於社會學門，這一點殆無疑義。我們將經濟學視為一門科學 (science)，這一點則需要進一步解釋。依照牛津大字典的解釋，科學是指「經由現象觀察與事實檢證所獲得的系統知識」。大致而言，科學研究是要尋找某種法則 (general rules)。牛頓由蘋果落地等觀察，經過反覆的測量與實驗，得出「萬有引力」的假說。我們可以拿現實世界的諸多自由落體現象檢證該假說，以判定該假說是否成立。如果前述萬有引力的假說或公式一再通過檢證，漸漸它就成為一種自然界物體運動的法則。前述這種先由現象觀察來形塑假說，再以現象觀察來檢證假說的方法，就是科學分析方法。我們以科學分析方法來解析、探索社會經濟現象，也就是希望能在經濟社會現象的觀察中尋找一些法則；這一點與自然科學、生命科學的研究方法十分一致。

1.2.2 經濟模型的建構

當自然科學或生命科學要建立一些法則的時候，科學家們往往要排除諸多外在干擾，將分析的對象放在單純的實驗室中，觀察現象與現象之間的因果關係，以期逐步摸索其中的法則。在實驗室裡，科學家可以控制各種變數的衝擊規模，以便利其法則之推導。這種「排除或控制次要變數以簡化分析架構」的方法，稱之為**模型建構 (model-building)**。經濟分析也有類似的模型建構概念。由於經濟現象錯綜複雜，所以我們希望在討論經濟問題時能提綱挈領，執簡馭繁，也就是把複雜的現象放在一個簡單的架構內討論。這個簡單的架構就是「經濟模型」。既然經濟模型本身是繁雜經濟現象的簡化，那麼模型當然就不可能與現實完全相符。另一方面，由於模型是現實現象提綱挈領的結果，它當然也必須「大致與現實相符」。如何將複雜的經濟事物抽象為一個簡單的經濟模型，使其在「不可能與現實完全相符」的先天限制下，又能「與現實大致相符」，是一種「抽象分析」的功夫。

由於模型必定與現實現象不完全符合，因此有許多人以「不切實際」來批評經濟學或經濟模型。芝加哥大學弗利曼 (M. Friedman, 1912-2006) 教授對此的反駁是：經濟模型的好壞不全是依其假設之是否合乎實際來判斷，而是依模型解釋現象與預測未來之能力來判斷。舉例而言，要描述人的「超車」行為，一般而言我們都還接受下列模型：

若己車與對面來車交會所需之時間，大於己車超越前車後切入原車道所需之時間，則決定超車；反之，則決定不超車。

我們覺得上述模型很有道理，而這樣的模型對路面材料選擇、彎度控制等規劃也很有用。但若質之以「是否切合實際」，則這樣的模型恐怕並不切實際，因為開車的人幾乎很難在超車瞬間真正去計算超車、會車所需的時間。因此，從狹義的「是否切合實際」的觀點判斷經濟模型與分析，未必是一個好的角度。

1.2.3 經濟模型建構的實例：經濟學家抓作弊

我們以一個實例，來說明理論經濟學家如何用看似抽象的經濟推理去分析現實問題。

芝加哥大學一位知名教授李維特 (Steven Levitt) 曾經發表過一篇文章，記載他以經濟分析抓老師作弊的事蹟，故事是這樣的：美國的中小學教育問題很多，在某些貧窮的社區，學生吸毒、入幫派、輟學的比例很高。美國政府爲了改變這種現象，就推動了一系列教改措施，號稱「要把每一個孩子帶起來」，口號講來動聽悅耳。芝加哥政府爲了鼓勵老師努力教學，就每學期定期舉辦一次統一命題的段考，並且依學生成績之優劣，而給予老師降級的處罰或加薪之獎勵。由於獎勵金額不小，於是老師們在此利誘之下，也就賣命投入。數據顯示，芝加哥在推動這項措施之後，學生成績進步頗爲明顯。李維特教授對此進步甚爲狐疑，他想：「奈 A 烏這款代誌？教育的改進怎麼可能這麼簡單，又怎麼可能在區區金錢獎勵之下有如此速效？」李維特進一步得知，每一班的段考是由班導師自己監考，收卷後約五分鐘，由老師將考卷拿到教務處，轉交市政府電腦統一閱卷，而考題都是選擇題。李維特猜想，如果教育沒有真正改善但成績卻進步了，唯一的可能就是老師作弊。老師也是人，也可能在上萬美金獎勵的利誘之下做出不法之事。也許李維特經常看台灣的弊案叩應節目，心想：「凡走過必留下痕跡」；如果老師真的有舞弊，他們會留下什麼痕跡呢？要尋找這個答案，最好的辦法就是設想「自己若要作弊，該怎麼理性地做？」

老師當然可以在監考時對全班宣布若干題的正確答案，但那樣做風險太大、「證人」太多，不值得冒險。另一種作法，則是利用收卷後、繳卷前的五分鐘空檔，由老師迅速地在答案卡上竄改若干學生的答案。李維特理性地想：「如果我自己要如此做，由於時間有限，我只能竄改少數幾題。」此外，爲了避免倉促間老師忙中有錯，老師也不可能在腦中背太多的答案。而爲了使自己班上學生的成績有明顯的進步，最好改答案的題目是稍難的題目（簡單的題目學生原本

就會答對，改不改差別不大)。如果挑中了若干較難題目，則老師最好一次改許多學生的答案卷，如此翻改答案的效率最高，才能在五分鐘之內完成「犯案」。

李維特設想，如果這些作弊老師真如我一般盤算，那麼他們就會留下痕跡。怎麼去尋找痕跡呢？李維特得到芝加哥教育局的同意，把好幾萬份的學生答案卷調出，將之輸入電腦。李維特將題目序號更改，依簡單題在前、難題在後的次序排列。如果老師確如李維特設想般竄改答案，則我們將在作弊班級中發現以下特性：(1) 簡單的題目考生們答對答錯有些隨機；(2) 較難題目的某一區塊，學生們將「同時答對或同時答錯」。同時答對表示老師竄改而填入正確答案，同時答錯則表示老師水準稍差，竟然竄改填入錯誤答案。於是李維特寫了一個程式，由電腦將這些「全班多人在較難題目同時答對或答錯」的班級找出。這些班級就是老師有可能作弊的班級。爲了母枉母縱，李維特最後又請芝加哥教育局給所有班級一次突擊補考；相同題目，但監考全換爲督學。由於督學沒有動機竄改答案，班上成績應該較能反映學生真實水準。如果甲乙丙三班有作弊，而丁戊己三班沒有作弊，我們預期前三班的成績會在突擊補考時大幅下跌。結果顯示，芝加哥的情況確實如此。最後，芝加哥市府基於李維特所提無可辯駁的證據，將若干名作弊老師解聘。

李維特教授是經濟學家，但也許你會想：這是哪一門碗糕的經濟學？其實經濟學研究人的理性決策，作弊難道不是決策？老師作弊是爲了貪圖數萬美元的教學績效獎金，又評估被抓包的機率甚小，取捨之下乃鋌而走險，誰說其背後的算計不夠理性？其實，因老師們目標明確且算計理性，所以才會選擇「在五分鐘內只竄改少數題」、「若竄改應改較難題」、「爲快速翻改、簡單背答，應該對許多同學改相同題」。諷刺的是，正因老師們如此的理性算計，他們必須用最有效率的方式竄改答案，才會留下如此班班可考的痕跡。如果老師們真的是隨機抽學生、隨機改題，既無爭取獎勵的執迷（一致目標），又無快速竄改的算計（有效手段），則他們的行爲就不是理性行爲，經濟學家也就無從分析之。

以上的例子明白刻劃出科學推理的過程。李維特先有「考試可能舞弊」的猜想，再以同理心的觀察（自己若要作弊會怎麼做），去推理作弊所可能呈現的後果。李維特進而由這些後果抽象出「若有作弊，則較難題同學們會傾向同時答對或答錯」的推論或假說。最後，李維特再以電腦比對、突擊重考的方式，去檢證其假設是否成立。很顯然的，上述觀察、抽象、推理、假設、檢證等步驟，即是一種科學分析的過程。

1.3 經濟學的分類

如前所述，經濟學是用科學方法分析個人理性決策的一門學問。集合個人的理性經濟決策，即形成社會的整體經濟現象。我們可以拉遠距離，觀察社會整體的所得、物價、貿易、制度演變等，這就是所謂的總體經濟學 (macroeconomics)。我們也可以縮近距離，觀察理性個人的決策過程，以及其決策在個別市場的影響，這就是所謂的個體經濟學 (microeconomics)。本書的前半部，就是著重於個體經濟的探討，後半部則進入總體經濟的分析。

另外一種經濟學的分類，則是將經濟學分為實是 (positive) 分析與規範 (normative) 分析兩類。前者是指不涉價值判斷、純然分析事實是什麼 (what it is)、會如何演變的學問；後者是指涉及主觀價值判斷、分析事情應該如何 (what it should be)。換言之，實是分析就是探討現象之本然，並且在探討之後，能進一步對現象提出預測或解釋。實是分析的結果，往往是規範分析中價值判斷的依據。舉例而言，我們必須要先知道課徵證券交易所得稅或證券交易稅「會有什麼不同的影響」，才能進而依此影響的利弊取捨，回答「哪一種稅比較好」這種價值判斷問題。因此絕大多數的經濟分析，都屬於實是分析。

1.4 經濟學的動態演變

每一本經濟學原理的教科書，不論中、英文，大都以「什麼是經濟學」這一章為起頭，本書也不例外。然而謙虛的經濟學者大都同意：這是非常難寫的一章。為什麼會連「什麼是經濟學」這麼基本的問題都覺得難以回答呢？我們大概可以歸納出以下幾個原因：

1. 經濟學是一門「侵略性」極強的學科；它在過去 40 年不斷的攻城掠地，滲入政治學、社會學、心理學、法律學等人文社會領域。由於上述侵略的速度極快，使得經濟學涵蓋的範圍不斷擴大。經濟學家若不能與時俱進、努力吸收新知，過不了多久就已經不能掌握經濟學的內涵，當然也就更不適合向讀者介紹「什麼是經濟學」。
2. 近代各個學門的發展，都有一個共通特性，即學門分工日細，專業研究領域越鑽越窄。分工日細之後的科學家，大都是「對很少事懂很多，對很多事懂很少」。許多經濟學教師，從大學畢業後即鑽研某一狹小領域的學問，對其他領域與其他學門的發展卻日漸生疏。然而要介紹「什麼是經濟學」，

不僅需要解說經濟學研究的「絕對內涵」，也需要了解經濟學在人文社會學門，甚至人類知識領域中的「相對位置」；這當然不是件容易的事。早年的經濟學者如亞當斯密 (A. Smith, 1723–1790)、約翰彌爾 (J. S. Mill, 1806–1873)，都是視野開闊、對社會有宏觀了解的「通儒」型大師，嚴格說來都不只是「經濟學家」。然而在分工日細的今日，這種通儒型的經濟學大師幾乎已不可尋。如果所謂「經濟學家」自己都未必能掌握經濟學在人類知識領域中的相對位置，當然就很難向別人解說「什麼是經濟學」。

3. 即使對經濟學涵蓋的範圍有共識，經濟學者也常對許多議題有不同的見解；所謂「三個經濟學家有四種意見」，正是此種意見分歧的描述。不幸的是，經濟學家這種意見分歧的情形，恐怕是要比別的學門嚴重一些。既然經濟學者之間彼此都有爭議，當然也較難告訴別人「經濟學是什麼」。

然而換一個角度來看，前述有關經濟學內涵的變異與爭議，其實也反映出這一門學問的活力與挑戰。正因為人的經濟活動不斷變遷，經濟學探討的題材乃推陳出新。正因為人的思路與決策千變萬化，經濟學家乃有見仁見智的推理與判斷。總之，經濟學不是訓詁八股，它是一門動態的、不斷演化翻新的學問。

雖然經濟學是一門更新演化極為迅速的學問，但它更新的方向卻並非不能掌握。經濟學雖然不斷向政治、法律、社會等領域攻城掠地，但它使用的「戰略」卻相當一致：經濟學家慣以「理性決策」來分析政治人物與選民的行為模式、分析罪犯或契約雙方的理性思考、分析各種制度創設背後的決策互動。所以概言之，經濟學家以「理性決策」的分析方法，滲入政治學、法律學、社會學等領域。我們即使無暇對政治、法律、社會等諸多學問逐一深入探討，但只要對「理性決策」的精髓能確實掌握，即能貫通任督二脈，其餘細節則慢慢吸收即可。

其次，經濟學家之所以對許多經濟議題有爭議，其源頭乃是來自人的複雜性。整體的經濟現象往往是許多個人理性決策的結果，因此若要成功的分析經濟現象，就必須要對個人的決策與互動過程有所掌握。但是即使面對相同的決策互動之客觀觀察，你我很可能有極其不同的主觀詮釋。如果彼此對若干癥結點的詮釋不同，則對未來的預測與推估自然就不同。我們面對「三個經濟學家的四種意見」，只要能掌握其推理過程，了解其意見相左的關鍵，即能內功大進、豁然開朗。所謂四種不同意見，從另一個角度來看，往往只是若干癥結的詮釋不同而已，未必值得大驚小怪。

1.5 如何唸好經濟學

1.5.1 經濟理論與經濟現實的距離

經濟學既然是一門社會科學，它當然就與「社會」有密不可分的關係。然而我們在本章 1.2 節探討經濟學方法論時卻又提到：我們必須將複雜的經濟現象予以濃縮、化約，以建構起簡單的經濟模型，才能便於分析。因此，在絕大多數的教科書裡，介紹的都是經濟模型。雖然模型是現實的抽象簡化，而簡化的目的是為了便於我們掌握了解現實。但是萬一在「簡化」的過程中岔了氣，則會弄出一個不符現實，甚至扭曲現實的模型。對修習經濟學原理的學生而言，你如果覺得課本上討論的理論與現實社會有距離，那很可能是課本的問題，不是學生的問題。每一個研習經濟學的老師或學生都應該自我惕厲：經濟理論是用來幫助（而非阻礙）我們了解人類實際的經濟活動；如果經濟理論達不到這樣的目的，則理論便成為沒有生命的工具。

晚近經濟學的發展之所以有「越來越理論」的趨勢，也許與本章 1.2 節所述弗利曼鼓吹的方法論有關。弗利曼認為：「理論的好壞要由其預測能力來判斷，不應由其前提假設的真偽判斷」；這樣的見解其實是值得商榷的。舉例而言，我們觀察到「室內植物靠窗一面都長得比較快」，遂設定下列理論假說：

「植物有愛光的知覺，喜歡往光線處生長」；

這個假說的預測能力大概是百分之百。但現代生物學的知識告訴我們，上述假說是錯誤的。植物之所以會向光生長，是因為植物的生長素會被光破壞，但生長素會促進莖的生長，因此植物向光面的莖生長較慢，背光面生長較快，所以看起來植物在「向光」彎曲。植物本身沒有愛光或不愛光的知覺，只是看起來像是愛光而已。由此例可知，模型的預測能力不能作為評斷模型好壞的唯一判準。

如前所述，將複雜的經濟現象簡化成模型是一種抽象分析的功夫；當我們唸經濟學時，我們多少是在學這種抽象功夫。經濟學唸得好的人，會具有敏銳的透視力 (insight)，能夠在一片混沌的經濟現象中直指問題核心，挑出其癥結加以分析。經濟學唸不好的則往往在亂象中迷失自我，自己也搞不清楚自己在分析什麼。經濟學家常常用不算簡單的數學去證明經濟推理。有些讀者總是會被這些艱深數學本身所迷惑，而忽略了經濟推理的內涵。其實，絕大多數的經濟推理，都是撰寫人先從經濟思考透視其必然，而後再用數學工具去嚴密修飾其

思考邏輯。由於數理語言本身不具社會意義，因此有許多沉迷於數理分析的經濟學者，幾乎完全不了解經濟、社會、人文的實質意涵。一旦人文社會學門走到這種「研究動機與社會無關連、研究結果對社會無影響」的地步，那確實是悲哀。

基於以上的觀察與警惕，本書的撰寫即力求「與現實社會相結合」。在每一章的開始，我們都以一個現實社會的實例出發，引導讀者進入其中的經濟問題，再將此問題抽象為理論分析，並不斷以理論分析回頭檢證原本的現實問題。在每一章的最後，我們再用該章的理論與觀念去解析某個案例，幫助讀者了解該章理論架構的應用。如果讀者能在這種「問題出發—理論探討—問題解決」的陳述過程中，逐漸感受到知識探索與現實社會的契合 (coherence)，則內力修為已臻上乘，可以吾道一以貫之，分析千變萬化的現實問題。我們相信讀者在唸完本書之後，對於報章雜誌上常見的經濟議題 (諸如 2008 年金融海嘯、大谷翔平的薪資、2011 年的歐債危機、COVID-19 的經濟衝擊、反全球化浪潮、美-中科技戰等)，均能分析掌握。總之，就社會科學而言，理論與實際之間不應該有太大的距離。我們希望這本書能夠幫助讀者銜接經濟理論與經濟現實，進而運用經濟理論去分析、解釋經濟現實。

1.5.2 為經濟學初學者做心理建設

有許多經濟學的初學者都有挫折的初學經驗，總覺得經濟學原理教科書的內容，與他們在國中「公民」或高中「經濟地理」課文中有關經濟的內容南轅北轍。有這種挫折感其實是很正常的。國中與高中課程中有關經濟的教學比較注重記憶，然而大專院校裡所唸的經濟學卻是著重思考與推理。高中的經濟地理課程要求學生「記住」若干重要的經濟現象，大專的經濟學卻是希望讀者能嚴謹的「分析」經濟問題。面對這種學習方式的轉變，讀者必須做好以下的心理準備，方能避免學習的挫折：(1) 唸經濟學需要一些抽象分析的想像力；讀者應該嘗試坦然接受若干看似抽象的經濟模型。抽象模型雖然看起來空洞，但是讀者隨即會發現，掌握抽象其實是從容進入實象的先決條件。(2) 唸經濟學需要一絲不苟的嚴謹推理；讀者要擺脫背誦記憶的習慣，嘗試一步一步確實了解課文中的每一項推論。以上這兩點心理準備，是我們七位作者數十年求學與研究的「心法」，希望讀者們能秉此「心法」認真學習，不久定當內功精進，窺得經濟學知識之堂奧。這是我們對讀者的期許。

案例分析：恐龍法官與通識教育

2011 年間，台灣出現了若干起令一般社會大眾感到不可思議的司法判決（例如有法官認為，某老翁對某女性毛手毛腳，但「摸乳五秒尚不足以激起其性慾」，故判老翁無罪）。這些司法判決的法律邏輯與法條引用都沒有問題，只是法官對於社會情境的了解幾近愚痴，猶如活在侏儸紀世代的恐龍，社會遂以「恐龍法官」稱之。通識教育的目的，就是要彌補專業人士對社會情境了解之不足。

芝加哥大學前校長哈金斯 (R. Hutchins, 1899–1977) 指出，在科學化的浪潮之下，各個學門的知識越來越專、也越走越窄。不同領域的專業人士之間幾乎老死不相往來，甚至連雞犬都難以相聞。但是社會既然是由不同學科訓練的人所組成，則彼此之間的溝通就不可避免。因此，通識教育的目的，就是要讓每個人多少懂一點其他人的專業、其他國的文化、其他思考的方向，這樣才能避免分工日細的社會「離心力」。哈金斯這樣的評論適用於任何學門，當然也適用於法學訓練。

法律學與經濟學，都是社會學科裡的專業分支。但若對專業深入卻對社會生疏，此人就有點恐龍的味道了。恐龍法官為社會所訕笑，唸經濟的人也得小心，將來不要成為「恐龍經濟學家」。

本章摘要

- 人類的知識可概分為自然科學、生命科學、人文社會科學三大支，經濟學歸類於後者。經濟學是研究理性個人如何做選擇的社會科學。
- 經濟學者近年來不斷將「理性決策」模型擴大解釋，逐漸滲入政治、法律、教育、社會等各領域。
- 要使「選擇」成為有意義的分析，必須有三個前提：(1) 資源具稀少性，(2) 資源有多種可能用途，(3) 決策者對資源的不同用途有不同的主觀評價。
- 以有效率的手段追求一致的目標，謂之理性。

- 將複雜的經濟現象予以簡化，抽象出其重要成分，對該成分加以分析，這種過程即是經濟模型的建構。
- 經濟分析依觀察角度分類，可分為個體經濟學與總體經濟學；依是否涉及價值判斷分類，可分為實是分析與規範分析。
- 判斷模型的好壞，不能只是看該模型是否具預測能力，還得看模型建構是否正確掌握現實社會之特質。

輕鬆一下：為什麼不要唸經濟學？



下列幾種情況唸經濟學，唸了還不如不唸。(1) 理工醫農文法把它當選修「營養學分」，唸還不如不唸。(2) 老師採用的教材很爛，裡面一堆錯誤觀念，唸還不如不唸。(3) 用記憶背誦的方式棗吞內容、不求甚解，唸還不如不唸。(4) 經濟學是現代「經濟」的縮影；不能把知識與現實對照，唸還不如不唸。

2

需求、供給與均衡

● 大谷翔平的大聯盟之旅 ●

日籍旅美職棒選手大谷翔平，大家公認是棒球界的天才。他能投能打；投球時速可以高達 165 公里，而全壘打數、盜壘數也經常名列美國職棒前茅。2024 年，他創下單球季 54 隻全壘打、59 次盜壘的美國職棒紀錄，更是駭人聽聞。2021、2023、2024 三年，他都獲選職棒國家聯盟最有價值球員 (MVP)。2023 年，大谷加盟洛杉磯道奇隊的價碼是：十年七億美元薪資的合約。但是基於節稅的理由，薪資支付的方式很少見：十年之內，大谷每年「只」領兩百萬美元，其他要等十年後再領。

道奇隊支付大谷翔平與其他球員的薪資，人人不同。大致而言，這些球員之間的薪資差異，反映出他們的市場「行情」。

在上述的例子中，大谷翔平是道奇隊的經濟資源 (resources)。各種資源該用在什麼用途？會被什麼人使用？支付什麼使用代價？這些問題經濟學者都有一套標準答案——資源的配置 (allocation) 與價格，全是由供給 (supply) 與需求 (demand) 決定的。本章的目的，就是要向讀者解說，什麼是需求，什麼是供給，以及供需如何決定價格。

2.1 市場行情引導資源配置

在第 1 章裡，我們說經濟學是研究個人理性決策的科學。在經濟社會中最常見的理性決策，都與資源的配置有關。早上要買哪一份報紙看，這是「選讀報紙」的資源配置問題；該讓孩子上補習班或是請家教，這是「栽培後代」的資源配置問題；台灣積體電路公司要不要在台南科學園區加設一廠，這是「投資建廠」的資源配置問題。同樣的道理，洛杉磯道奇隊該以多少錢去聘請大谷做投手，顯然也是資源配置問題。

上述資源配置問題的種類雖然繁多，但不論是哪一類資源，其「投入」往往是為了「產出」一些東西。例如你我買報紙看是為了增加時事知識，台積電蓋廠房是為了生產 IC 晶圓。以此種資源投入與產出的關係為出發點，我們可以將資源配置問題用五個面向分析觀察。以下我們用最單純的農業生產為例做說明：

1. 生產什麼 (what)：屏東一戶小農有一甲地，他可用這塊地種檳榔或種稻米。他到底應該種什麼？
2. 如何生產 (how)：假設小農決定要種稻米，但要生產出同樣的稻米量，有多種不同生產方法。他可以雇一名童工並且使用兩頭牛，或是雇兩名童工共用一頭牛。小農該如何取捨？
3. 何時生產 (when)：假設小農決定要種稻米，他得決定何時下田插秧。插秧的時機受季節、天候、雨量等因素的影響，小農必須妥為規劃。
4. 何處生產 (where)：小農的妻子其實在新竹縣還有一塊地，但他實在沒辦法在兩地同時耕田，所以只能耕作一塊地，而將另一塊租給別人做釣蝦場。到底他該在哪一塊地種田？
5. 生產收入的分配 (for whom)：種稻收成之後，賣到市場得到一筆收入。小農要付童工一些錢，付一些錢償還秧苗的欠款，再留一些錢給自己花用。這些分配是如何決定的？

如果你覺得前述對小農的說明仍然不夠清楚，我們再把焦點拉回到大谷的例子。道奇隊的老闆也在生產一種產品，這產品叫做「棒球秀」(這是 what)，秀得越好越賣座，球賽收入越多。「做秀」需要資源投入，球場、球棒、棒球、教練團皆屬之，但其中最重要的是球員。道奇老闆可以雇些二流球員上場，但賣座可能遠比大谷遜色。到底要請哪些球員，顯然是個複雜的決策問題 (這

是 how)。球賽收入有些分給球員，有些分給教練，有些則進入道奇老闆荷包 (這是 for whom)。在美國職棒開賽前，老闆要決定何時開始集訓球員 (這是 when)。太晚開訓沒有效果，太早開訓球員練疲了也是枉然。在此例中，道奇老闆唯一不太能決定的就是比賽地點 (where)；大聯盟比賽場地往往是由聯盟開會決定，任何一隊的老闆不能單獨左右。

經此類比描述，我們當可發現：前述資源配置五大面向的分類，大致尚稱完整。在自由經濟的國家，每個人都有經濟決策的自由。如果想要某些商品，他們便到市場上搜尋，形成一股「買方」勢力。如果想賣某些商品，他們便到市場上兜售，形成一股「賣方」勢力。買、賣力量在市場相會，從而決定各種商品的價格。對每一個買者、賣者而言，價格都反映商品的「行情」。如果甲種商品行情好，自然有人願意投入資源製造它；如果乙種商品行情不好，投入資源去生產乙的自然較少。久而久之，各種物品的價格或行情遂發揮引導資源投入的作用，這就是所謂的價格機能 (price mechanism)，或稱市場機能 (market mechanism)。

當我們討論生產什麼、如何生產、何時生產、何處生產、生產收入如何分配時，背後似乎都有個決策主體。在小農種田的例子裡，決策者似乎是小農；道奇隊大谷的例子裡，決策者似乎是道奇老闆。然而事情卻不是這麼單純。2023 年道奇老闆之所以「決定」付大谷那麼高的年薪，恐怕是「不得不然」。如果田野中溝渠縱橫，引水極為便利，小農自然會傾向種植需要大量灌溉的稻米。雖然表面上看小農與道奇老闆都是決策者，但他們決策的背後都有一股驅策力量，將他們的決策帶往某一方向。這種驅策力量說穿了就是指「價格」、「行情」。本章以下幾節就是要說明價格是怎麼形成的，價格又如何引導資源配置的決策。

2.2 家庭與廠商的互動

經濟社會中的每一個成員，都必然會參與某些商品的買與賣。道奇隊的老闆花錢「買」大谷翔平的「能力」，請他在球場秀球技；另一方面，他也派人在球場窗口「賣」門票，得到收入。就大谷翔平而言，他犧牲色相，在球場上要酷、投快速直球、封殺對手，出「賣」球技；拿到大筆薪資後，他可以「買」小跑車、「買」羊肉包子，過著拉風又騷包的日子。

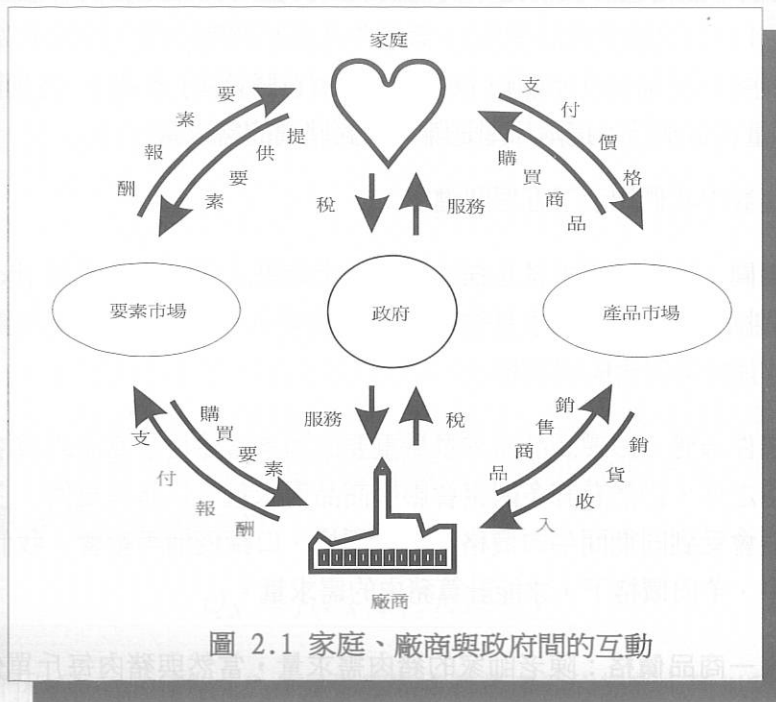
我們不能總是在道奇大谷翔平的特例打轉，總得進入一般性的討論。我們將經濟社會中的市場分為兩大類，其一是商品市場 (或產品市場) (commodity

markets)，其二是要素市場 (factor markets)。產品市場中交易的標的是各種可供消費的商品，例如稻米、蘋果、香蕉、汽車、房屋都是產品。要生產出這些產品，則需要在要素市場購買各種要素投入 (factor inputs)。經濟學家將要素投入概分為四種：勞動 (labor)、土地 (land)、資本 (capital) 和企業能力 (entrepreneurial ability)。勞動投入是指人用於生產的體力或腦力付出。土地投入是指地表及其所蘊藏的各種自然資源。資本是指生產工具；廠房、機器固然都是生產工具，小農耕田用的牛，也是一種工具。企業能力就是生產經理或老闆組合運用各種生產投入的本事。舉例而言，有能力的小農可以讓童工騎在牛背上耕田，阿斗級的小農也可以讓牛騎在童工背上耕田。兩種不同生產要素的使用方法，可能會生產出不同的結果；這結果的不同，就反映出經理人的企業能力。

我們將經濟社會中的個體概分為兩種基本單位，一是家庭，另一是廠商。我們可以用圖 2.1 描繪經濟社會中家庭與廠商的互動。各個家庭的成員可能包括勞工、資本家、地主、經理；他們分別是勞動、資本、土地、企業能力四種生產要素的所有者。家庭成員在要素市場中將勞務、資本財、土地、企業能力出售給廠商，形成要素市場中的賣方。另一方面，家庭將其要在要素市場中出售要素的所得，用來購買蘋果、香蕉、汽車、冰箱等商品，形成商品市場的購買者。廠商在產品市場出售蘋果、香蕉、汽車等商品，是產品市場的賣方。商品出售後獲得銷貨收入，再將這些收入支付勞動、土地、資本、企業能力等生產要素投入，形成要素市場的買方。簡言之，家庭是產品的買者與要素的賣者，廠商則是要素的買者與產品的賣者。家庭與廠商在要素與商品市場進行交易，正如圖 2.1 所示。

在圖 2.1 中唯一尚未交代的單位，就是政府。理想的政府是一個服務人民的單位，它修橋鋪路、提供路燈、國防、消防、戶籍、地籍等服務，便利家庭與廠商的運作。為了提供這些服務，政府也向人民徵稅，以因應其開支。有時候政府自己也從事生產（如台灣菸酒公司、高速公路工程局）、消費（如縣議會議長花數百萬元買座車）。所以嚴格說來，政府的圓形有一部分應該是畫在家庭與廠商裡。在此我們為了簡化圖形，並未做此區分。此外，圖 2.1 中暫不考慮本國與外國部門的互動，相關分析將留待以後的章節再介紹。

我們可以在圖 2.1 中標示出兩種不同的供給與需求。家庭向要素市場提供要素，我們稱之為生產要素供給 (factor supply)；家庭向商品市場購買商品，我們稱之為產品需求 (commodity demand)。相對地，廠商向要素市場購買投入



要素，稱為要素需求 (factor demand)，廠商向商品市場銷售商品，稱為產品供給 (commodity supply)。要素的供給與需求，在要素市場中交會，商品的供給與需求，則在商品市場中交會。要素與商品市場分別決定要素與產品的價格，反映出各種物品的價格、行情。家庭與廠商面對這些行情，就會調整、改變他們的資源配置決策，而他們的決策也會在要素與商品市場中形成改變供給與需求的力量，進而改變市場的價格。

前述這種透過市場互動、形成商品與要素價格、引導經濟決策者調配資源的複雜過程，就是所謂的市場機能。而市場機能的核心就是各種商品與要素的供需。以下我們分別討論什麼是需求與供給，但我們將不特意區分產品的供需與要素的供需，表示這些說明可以適用於二者。

2.3 需求量與需求函數

2.3.1 需求量的定義

所謂 需求量 (quantity demanded)，是指在一定期間 t_1 內，其他條件未變 t_2 ，給定某一商品價格 p_3 ，潛在購買者 n_4 對該種商品願意而且能夠 n_5 購買的數量。

套用一個實例來描繪也許更清楚：例如我們所討論的商品是豬肉，假設豬肉的價格是每斤 100 元（給定商品價格），假設牛肉價格沒有改變，也沒有如口蹄疫等豬隻污染事件（其他條件不變），陳老師家（潛在購買者）本週（一定期間內）對豬肉的購買量會是兩斤；這兩斤即是陳老師對豬肉的需求量。

在上述定義中我們標示了五個關鍵字：

1. **一定期間**：這表示需求量是描述兩個特定時點之間的商品流量（flow）。如果期間拉長或縮短，需求量往往會增加或減少。我們要清楚地刻劃時間長短，才能計算對應的需求量。
2. **其他條件未變**：影響商品需求量最重要的因素當然是該商品的價格。但是在價格之外，仍然有許多因素會影響商品需求量。以豬肉為例，它的需求量顯然會受到同期間牛肉價格、羊肉價格、口蹄疫情等影響。我們要在給定的牛、羊肉價格下，才能計算豬肉的需求量。
3. **給定某一商品價格**：陳老師家的豬肉需求量，當然與豬肉每斤單價有關。每斤 100 元時需求量為兩斤，若每斤降為 50 元，則需求量可能會增加。我們要先告訴陳老師豬肉的單價，她才能回報其需求量。
4. **潛在購買者**：我們可以用電話詢問某一家庭對某一商品的需求量，甚至詢問：「A 價格下你想購買多少？B 價格下你想購買多少？...」，以得出一系列回答的需求量。所以需求量對應的決策主體是指潛在購買者，不見得要到市場上逐一清查實際購買者。
5. **願意而且能夠**：單單是主觀的購買意願，並不能反映在圖 2.1 的資源流動中；必須要主觀意願加上客觀能力，才會形成商品或要素的供需。例如，你我都「想」要一幢華廈、一輛跑車，但是你我自幼家貧，內心的渴望無法在市場上形成實質的購買。這種「想」不會在市場上呈現，不能算是需求量；必須要「想買」而且「買得起」，才會被計入需求量，也才會在圖 2.1 中發揮影響。

2.3.2 需求函數的定義

我們向陳老師提出一系列問題，她也做了一系列回答：

當「豬肉每斤 100 元，牛肉每斤 200 元，每週所得 10,000 元，有口蹄疫疫情，... 時」，你一週的豬肉需求量是多少？陳老師說，需求量是 2 斤。

當「豬肉每斤 110 元，牛肉每斤 200 元，每週所得 10,000 元，有口蹄疫疫情，... 時」，你一週的豬肉需求量是多少？陳老師說，需求量是 1.8 斤。

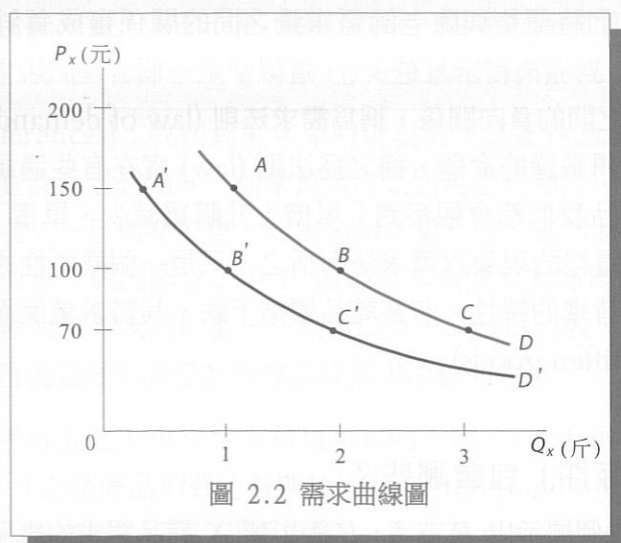
當「豬肉每斤 100 元，牛肉每斤 180 元，每週所得 10,000 元，有口蹄疫疫情，... 時」，你一週的豬肉需求量是多少？陳老師說，需求量是 1.9 斤。

⋮

讀者當會發現，上述一系列的問題與答案，其實反映出某種函數關係：「 Q_X 」內的描述是定義域的變數，需求量則是值域的變數。我們若以 Q_X 代表豬肉的需求量， P_X 和 P_Y 分別代表豬肉與牛肉的價格， I 代表陳老師的所得， R 代表口蹄疫疫情（豬隻感染率），則訪問陳老師的一系列問題與答案，可以寫為下列需求函數 (demand function)：

$$Q_X = f(P_X; P_Y, I, R, \dots) \quad (2.1)$$

由於我們相信 X 的價格 (P_X) 是影響需求量最重要的變數，所以我們將 P_X 單獨列出，以分號區隔 P_X 與其他變數。(2.1) 式中， P_X 分號之後的所有變數，正是我們前小節中所稱「其他條件未變」所指涉的其他變數。當 $P_Y, I, R, \dots$ 等變數值沒有改變時，我們說「其他條件未變」；若 $P_Y, I, R, \dots$ 等有所改變，則整個需求函數都會跟著變動。



在 (2.1) 式中拆開 P_X 與其他變數，也便於我們觀察 X 商品價格與需求量之間的關係。在其他條件不變的前提下，經濟學者常將價格與需求量之間的關係，以圖 2.2 表示。如果 X 是指豬肉，圖 2.2 表示當豬肉每斤 100 元時，需求量是 2 斤，每斤 150 元時需求量是 1 斤，70 元時需求量是 3 斤。三個點 A, B, C 之間或許有一些更細微的價量關係，我們以連續的線大略涵蓋，暫時不理會其間細節。圖 2.2 上的 D 線，即為需求曲線 (demand curve)。該線刻劃「給定其他條件下，價格與需求量之間的函數關係」。在圖 2.2 的價—量關係中，經濟學家總是習慣以橫軸標示量，而以縱軸標示價。這是百餘年來的傳統，沒什麼大道理。

圖 2.2 的 $A - B - C$ 線是在其他條件不變下畫出來的。假設台灣原本沒有口蹄疫 ($R = 0$ ，表示豬隻染病率為 0)，陳老師的豬肉需求線是 $A - B - C$ 。現在突然爆發口蹄疫大流行，豬隻感染率上升為 $R = 50\%$ ，陳老師心生畏懼，即使在給定的價格下，其豬肉的需求量都減少。例如在單價 150 元、100 元、70 元時，其需求量分別減少至 A', B', C' 。此時新的需求曲線即變為 D' ，它代表不同的價—量關係。因此，在給定 $P_Y, I, R, \dots$ 等其他條件下， P_X 與 Q_X 之間的價量關係，是沿著同一條需求曲線上的移動；當 $P_Y, I, R, \dots$ 等其他條件改變時，表示 P_X 與 Q_X 之間的對應關係改變，在幾何圖形上則是整條需求曲線的移動。

2.3.3 需求法則

在圖 2.2 中，我們將價格與陳老師需求量之間的關係畫成負斜率的線，表示「豬肉價格越高，對豬肉需求量越少」，這似乎是一個合理的現象。這種商品價格與商品需求量之間的負向關係，稱為需求法則 (law of demand)。其實需求法則並不是什麼邏輯嚴謹的命題，稱之為法則 (law) 實在有些過頭。在現實社會中，對大多數商品我們都會觀察到「單價上升購買減少、單價下跌購買增加」的現象，我們將這樣的現象以需求法則稱之，只是一個概括性的描述，並不表示它有放諸四海皆準的特性。若某商品價格下跌，其需求量反而減少，則該商品稱為季芬財 (Giffen goods)。

2.3.4 「其他條件」包含哪些？

在 (2.1) 式中，我們標示出 P_Y, I, R 等影響 X 商品需求的幾個變數，在此我們將解釋 P_Y, I 等其他變數如何影響 X 的需求函數。

1. 其他商品的價格 (P_Y)：很少有人買豬肉生吃的；如果是要烤肉，則可將木炭的價格視為 P_Y 。木炭與豬肉是要搭配使用，才能烤出香肉，這種互相搭配的商品稱為互補品 (complements)。一般而言，若木炭價格暴漲 ($P_Y \uparrow$)，會降低我們烤肉的興趣，減少我們肉品的需求量 ($Q_X \downarrow$)，形成 P_Y 與 Q_X 的反向變動關係。也有一些商品與豬肉是替代品 (substitutes) 而非互補品關係。舉例而言，你也許不在乎吃豬肉或牛肉。令牛肉價格是 P_Y ，則若牛肉跌價 ($P_Y \downarrow$)，你可能多購買牛肉 ($Q_Y \uparrow$)，少購買豬肉 ($Q_X \downarrow$)，形成 P_Y 與 Q_X 之間的同向變動關係。
2. 所得 (I)：二次大戰剛結束的年代，大多數台灣人民的所得都很低，根本吃不起豬肉。在任何給定的 P_X 之下， Q_X 也許都不大。隨著經濟發展，每個家庭的所得逐漸增加，對豬肉的需求也隨之增加。以圖 2.2 的需求曲線來看，所謂「在任何給定的 P_X 之下， Q_X 增加」，表示整條需求曲線的右移 (例如由 D' 移至 D)。

大多數我們消費的商品，都有「所得增加需求曲線右移」的特性。這些商品稱為正常品或正常財 (normal goods)。也有少數商品其需求曲線會隨所得之增加而左移，稱之為劣等品或劣等財 (inferior goods)。日常生活中的劣等品恐怕並不多，大家常舉的一個例子就是蕃薯：早年許多家庭所得都很低，買不起米為主食，於是以蕃薯煮粥果腹。隨著家庭所得增加，逐漸開始增加米的消費，以米為主食，蕃薯的消費量遂日漸減少，形成典型的劣等品。另一個劣等品的例子也許是扇子：三十年前許多台灣人晚間都到前、後院乘涼，人手一扇，驅蚊消暑。隨著所得增加，大家買得起電扇，即使手搖扇單價未變，每個家庭對它的需求量都大幅減少。

3. 偏好 (preferences)：我們到第 4 章時會說明，其實各個家庭的需求行為，反映著家庭決策者的偏好。通常買豬肉是因為想吃豬肉，因此需求其實是偏好的呈現。一旦偏好改變，即使物品單價不變，對物品的需求量也會改變。舉例而言，假設圖 2.2 中 D 曲線原本是陳家對豬肉的需求曲線。今年 7 月陳家受到親友的影響，一家四口有三口改信回教，三個人決定不再吃豬肉。這種偏好的改變當然會造成需求曲線的左移。
4. 預期：許多商品是「可以今天買也可以明天買」、或「可以本週買也可以下週買」，此之謂商品消費的跨期替代 (intertemporal substitution)。有不少家庭在颱風來襲前添購 (甚至搶購) 一些蔬菜水果，倒未必是要在颱風夜「秉燭啖果」，而是擔心颱風過後蔬果的價格会上漲。由於陳老師預期下星

期小白菜會漲價，於是她這星期就多買一些菜，放在冰箱，以提前購買來規避預期的漲價。因此，若預期未來價格會上漲，在任何給定價格下，會增加現在對商品的需求量，造成需求曲線的右移。同理，若是預期未來價格會下跌，則「能拖就拖」，希望拖到下週能以較低的價格買進，省下一些費用。

2.3.5 線性需求函數

最簡單的需求函數當然是線性函數；例如：

$$Q_X = 250 - 0.01P_X + 0.07P_Y + 0.02I - 0.38R + \dots \quad (2.2)$$

即為一線性需求函數。在上式中， P_X 的係數是負值，表示 P_X 與 Q_X 呈負向互動，反映出前一小節的「需求法則」。其他商品 P_Y 的係數是正值，表示 X 與 Y 是互為替代品。所得 I 的係數是正值，表示 X 是正常品。 R 的係數是負值，表示口蹄疫病的嚴重化會降低人們對豬肉的需求。唯一要注意的是，需求量不能為負值，所以若有一組 (P_X, P_Y, I, R) 值代入 (2.2) 式得出負的需求量，我們只能說「在該組 (P_X, P_Y, I, R) 之下， X 的需求量為 0」。

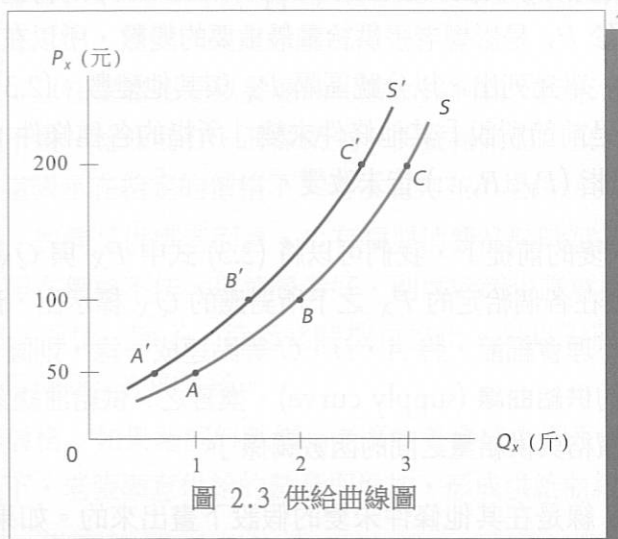
2.4 供給量與供給函數

2.4.1 供給量的定義

所謂供給量 (quantity supplied)，是指在一定期間₁內，其他條件未變₂，給定某一商品價格₃，潛在銷售者₄對該種商品願意而且能夠₅提供銷售的數量。再以豬肉的銷售為例。假設市場上對毛豬的批購單價是每斤 100 元 (給定商品價格)，假設牛肉價格沒有改變，口蹄疫病沒有改變 (其他條件不變)，則養豬戶老張 (潛在銷售者) 本週 (一定期間內) 對豬肉的銷售量會是 2 斤；這 2 斤即是老張對豬肉的供給量。

與討論需求的情況相同，我們逐一解釋上述供給量定義中的關鍵字：

1. 一定期間：這表示供給量是描述兩個時點之間的流量。如果這一定期間不是一週，而是一個月或一年，則老張對豬肉的供給量顯然會增加。
2. 其他條件未變：影響老張豬肉銷售最重要的因素，當然還是豬肉的價格。但除此之外，其他因素 (例如牛肉價格、飼料價格) 當然也會影響老張的決策。我們必須要固定這些豬肉價格之外的變數，才能討論豬肉的供給量。



3. 給定某一商品價格：老張願意銷售 2 斤，是在單價每斤 100 元下所做的決定。若單價升為每斤 150 元，老張或許願意多賣一些。因此老張的供給量，顯然受豬肉價格的影響。
4. 潛在銷售者：我們可以用電話詢問任何豬農：「A 價格下你要賣多少？B 價格下你要賣多少？...」。這些價格都是設想的，而豬農對銷售量的對應答案則是尚未實現的「潛在」銷售量。
5. 願意而且能夠：只要電腦行情好，很多電腦廠商都「願意」提供全世界的電腦銷量。但是「徒願不足以成事」，廠商有其產能、規模、技術、管理等限制；必須是實際做得到的銷售量，方才對市場供給產生影響，也只有這部分方應計入供給量。

2.4.2 供給函數的定義

我們訪問老張一系列問題，他也做了一系列回答。問答的型態大概是：

當「豬肉價格是 $P_X = 100$ ，牛肉價格是 $P_Y = 100$ ，口蹄疫情報導是 R ，... 時」，你本週的豬肉供給量是多少？老張回答 Q_X 是 2 斤。

⋮

我們不斷的更動「 $\square$ 」內問題的內容，遂得出一系列 Q_X 的答案。這表示供給量與「 $\square$ 」裡的内容變化，也可以寫成一函數關係：

$$Q_X = g(P_X; P_Y, R, \dots) \quad (2.3)$$

在 (2.3) 式中，我們以 g 代表供給函數 (supply function) 的符號，以與 (2.1) 式中的 f 區分。由於 P_X 是影響老張供給量最重要的變數，所以在 (2.3) 式的 g 函數中，我們將 P_X 單獨列出，以分號區隔 P_X 與其他變數。(2.3) 式中分號之後的所有變數，都是前節所說「其他條件未變」所指的各種條件；我們說「其他條件不變」，就是指 $(P_Y, R, \dots)$ 皆未改變。

在其他條件未變的前提下，我們可以將 (2.3) 式中 P_X 與 Q_X 的對應關係畫成圖 2.3。將老張在各個給定的 P_X 之下所對應的 Q_X 標示出，形成 A, B, C 等點。如果暫時不理會細節，將 A, B, C 等點連成一線，則圖 2.3 中的 S 線，即為老張對豬肉的供給曲線 (supply curve)。換言之，供給曲線刻劃出「給定其他條件下，豬肉價格與供給量之間的函數關係」。

圖 2.3 中的 S 線是在其他條件未變的假設下畫出來的。如果其他條件改變了，則 S 線本身就會移動。舉例而言，如果養豬圈舍租金漲價，使得老張養豬成本激增。他原本願意在 $P_X = 100$ 元時供給 2 斤的，但在租金漲價之後，養豬成本上升，老張不太願意現在賣太多，他想等幾個月也許市場會有起色。但是也不是每隻豬都能「等幾個月」，豬寶寶一旦幾個月後變成豬姥姥就賣不出去了。老張遂決定在每斤 100 元時，只供給 1.5 斤，形成圖 2.3 中的 B' 點。同理，若老張在每斤 50 元與 200 元時分別願意提供 A' 與 C' 所對應的豬肉斤數，則 A', B', C' 的連線，即成為老張在租金漲價後新的供給曲線。因此，其他條件的改變會造成整條供給曲線的移動。

2.4.3 供給法則

在圖 2.3 中， S 線畫成正斜率的線，表示豬肉價格與老張的供給量之間有一正向關係。這種正向關係稱之為供給法則 (law of supply)。供給法則與需求法則類似，也不是什麼邏輯嚴謹的命題，只是基於對諸多社會現象觀察所得到的「大致」結論。所以讀者不要誤以為「法則」是絕對的道理。

2.4.4 「其他條件」包括哪些？

在 (2.3) 式中我們標示出 P_Y, R 等影響 X 商品供給函數的若干變數，它們如何影響供給，理由與需求函數的情況不太相同，需要進一步解說。

1. 其他商品的價格：同一塊圈舍，同一批飼料，可以用來養豬，也可以用來餵養其他的牲口。假設其他牲口的單價上漲，老張發現可以將原料、圈舍

撥移一部分用來養別的牲口。因此在任何給定的豬肉單價下，老張對豬肉的供給量遂減少，形成供給曲線的左移。

2. 生產技術：以往養豬都是以餐廳剩的餵水為飼料；後來發明了人工合成飼料，價錢不貴、乾燥易存、清潔衛生，使養豬業的「技術」進步，單位成本降低。這表示在給定的價格下，老張能夠在市場供給更多的商品。
3. 預期價格：對商品供應者而言，也有類似消費品跨時替代的選擇問題。如果某商品現在價格不佳，但遠景看好，則供給商也許會延後生產，或是將製成的商品囤積一陣子，待適當時機再推出。是以對商品未來的預期價格，會影響廠商現在的供給。
4. 生產要素價格：如果豬飼料跌價，老張的養豬成本即下跌。在同樣給定的豬肉價格下，老張願意供給的數量即增加，形成供給曲線的右移。

2.4.5 線性供給函數

最簡單的供給函數當然也是線性函數；例如：

$$Q_X = 10 + 0.1P_X - 0.35P_F - 1.33R + \dots \quad (2.4)$$

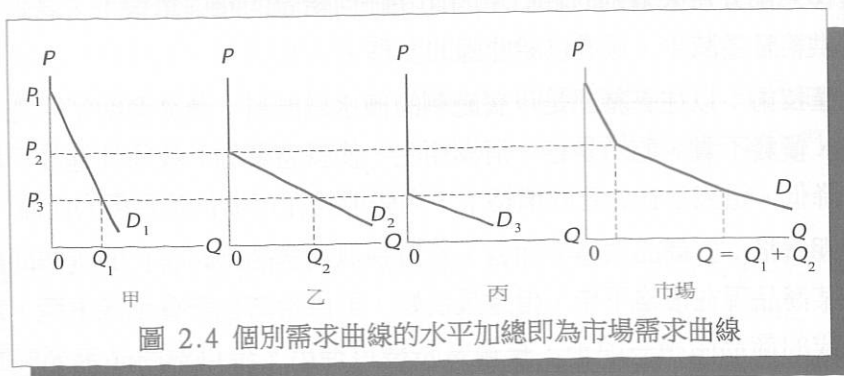
在上式中 P_X 的係數為正，反映出 X 商品的供給法則。 P_F 表示生產 X 所需原料投入的價格，其係數為負，表示原料漲價將導致供給減少。如果 X 表示豬肉， R 表示口蹄疫情，則 R 的係數為負表示疫情對豬隻的供給有負面影響。

2.5 個人供需與市場供需

陳老師也好、老張也好，都只是市場上眾多需求者與供給者之一。他們在市場上都是「散戶」，不可能個別對市場運作產生什麼影響，要合起來才看得出端倪。

2.5.1 市場需求

什麼是整個市場的需求曲線 (market demand curve) 呢？顧名思義，所謂 X 產品的市場需求函數 (market demand function)，就是在給定其他條件的情況下， X 價格與 X 市場總需求量之間的函數關係。假設市場上只有甲、乙、丙三人，每人的需求曲線分別是 D_1 , D_2 , D_3 (如圖 2.4 所示)。我們需要將甲、乙、丙三人在各個價格下的需求量加總，即得出市場的總需求量 (如圖 2.4 最右圖)。價格與市場總需求量之間的曲線關係，即為市場需求曲線，畫成圖形即為圖 2.4



中的 D 線。這種將個人需求量相加以求出市場需求量的作圖法，稱為水平加總。例如在圖 2.4 中，價格為 P_3 時甲、乙的需求量分別是 Q_1 ， Q_2 ，丙的需求量是 0，故市場總需求量即為 $Q = Q_1 + Q_2 + 0 = Q_1 + Q_2$ 。

在圖 2.4 中，有幾點讀者應予注意：

1. 當價格高於需求曲線的縱軸截距時，需求量就是 0。例如對某乙而言，當價格高於 P_2 時，其需求量即是 0。我們可以將乙的需求曲線，想像成乙圖中的粗線：除了有負斜率的部分以外，也包含縱軸在 P_2 以上的部分。同理，甲的需求曲線包含 P_1 以上的縱軸，丙的需求曲線也包含 P_3 以上的縱軸。
2. 由於甲、乙、丙的需求曲線在 P_1 ， P_2 ， P_3 縱軸交點處分別有拗折，所以當我們做水平加總的時候，所得到的市場需求曲線也會有對應的拗折點，如圖 2.4 中最右一小圖在 P_2 及 P_3 處所示。讀者需要了解，這種拗折是因為我們只畫了三個人的水平加總所致；如果社會上有 200 萬人，把這 200 萬人的需求水平加總，由於加的數字非常多，相對而言每個個別消費者需求曲線的拗折就微不足道，社會的需求曲線也就會相當平滑，不會折來折去。
3. 由於市場需求曲線是個人需求曲線的水平加總，所以加總的人數越多，市場的需求量就越大，市場需求曲線就會越往右移。

2.5.2 市場供給

個別需求曲線的加總是市場需求曲線，供給曲線的情況也是一樣。假設市場上只有甲、乙、丙三家廠商，每家廠商的供給曲線分別是 S_1 ， S_2 ， S_3 （如圖 2.5

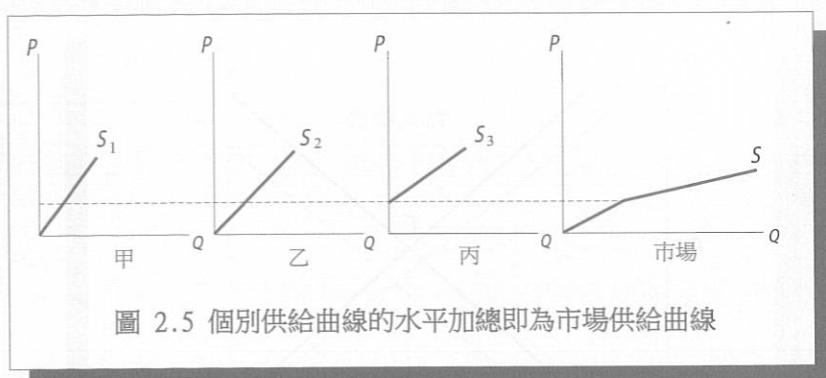


圖 2.5 個別供給曲線的水平加總即為市場供給曲線

所示)。什麼是整個市場的供給曲線 (market supply curve) 或市場供給函數 (market supply function) 呢？與需求的情況類似，我們將甲、乙、丙三廠的供給曲線水平加總，即得到市場的供給曲線 (如圖 2.5 最右邊的 S 線)。而供給曲線水平加總也會產生市場供給曲線的拗折，但是拗折也只是在加總人數過少時會發生。如果將成千上萬廠商的供給曲線水平加總，市場供給曲線就不會出現重大的拗折，整條曲線都將甚為平滑。最後，水平加總的廠商數目越多，市場的總供給量將越大，市場供給曲線當然也會越往右移。刻劃價格與市場總供給量之間的函數關係，即為市場供給函數。

2.6 市場均衡

2.6.1 均衡與超額供需

解說完市場的供給與需求，我們便能分析市場價格的決定。將圖 2.4 最右邊的市場需求曲線，與圖 2.5 最右邊的市場供給曲線相結合，畫在同一個圖上，即能看出供給與需求間的互動。在圖 2.6 中，市場供給曲線與市場需求曲線的交點 E ，刻劃出該市場的均衡 (market equilibrium)。均衡同時對應著兩個數字，一是均衡交易量 Q_E ，一是均衡交易價格 P_E 。有關市場均衡的變動與分析，我們將在下一章裡詳細解說，在此我們只解說為什麼市場均衡是經濟學家關注分析的焦點。

在圖 2.7 中，如果市場價格不是 P_E ，而是一個高於均衡價格的 P_1 ，則在此價格之下，市場上只有 Q_D 這麼多的需求量，卻有 Q_S 這麼多的供給量，成交量只有 Q_D ，其間 $Q_S - Q_D$ 的差距，即形成超額供給 (excess supply)。這麼大的超額供給，表示有一大群廠商想賣東西卻賣不出去。商品賣不出去，堆在倉

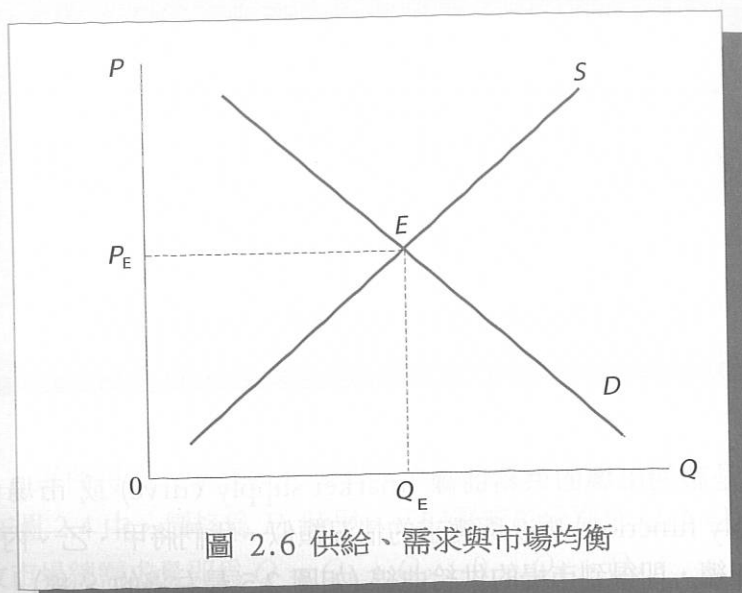


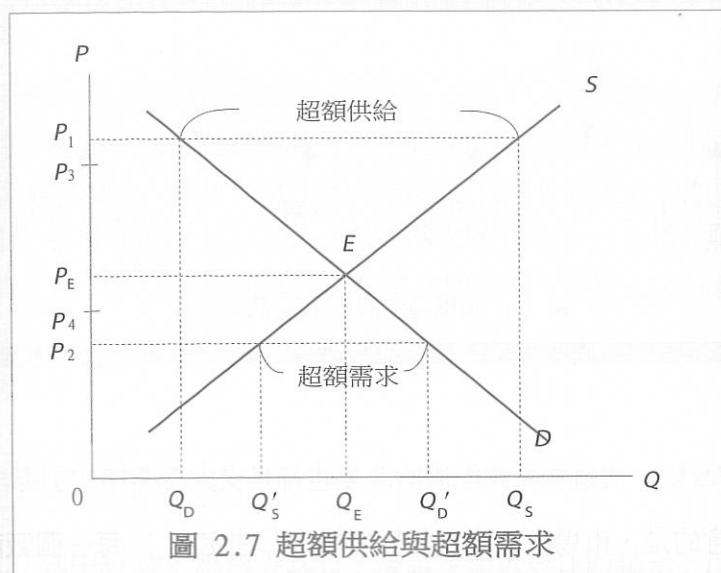
圖 2.6 供給、需求與市場均衡

庫裡即會有存貨成本、產品折舊等損失，這對廠商而言是非常不利的。怎麼辦呢？廠商可以「降價求售」，將商品單價降低一點（例如降至 P_3 ），即能多刺激一些購買，多賣掉一些存貨，減少一些成品積壓。簡言之，若是存在超額供給，廠商為避免存貨積壓，便有降價求售的壓力。若每個廠商都人同此心、心同此理，市場價格便會下降，往均衡價格移動。

相反地，如果市場價格不是 P_1 而是 P_2 ，低於均衡價格，則市場上所對應的供給量 Q'_S 即小於需求量 Q'_D ，成交量只有 Q'_S ，造成 $Q'_D - Q'_S$ 的超額需求 (excess demand)。超額需求一旦發生，表示在給定的價格之下，有許多人想買東西卻買不到。於是他們會「努力」想買。需求者「努力」爭取少量商品的方式很多，走後門、及早排隊、偷搶拐騙等等都是社會上曾經出現的方式。但這些方式對廠商都沒有好處。這時候機靈的商人就會有「提高售價」的念頭：既然那麼多人要搶購，將售價提高至 P_4 ，賣的數量更多，而且每件商品的單價也提高了，何樂而不為？人同此心，心同此理，市場價格自然便會上升，往均衡價格移動。

2.6.2 為什麼要分析均衡

由以上的分析可知，如果價格高於 P_E ，就會存在超額供給，價格會有往下調整

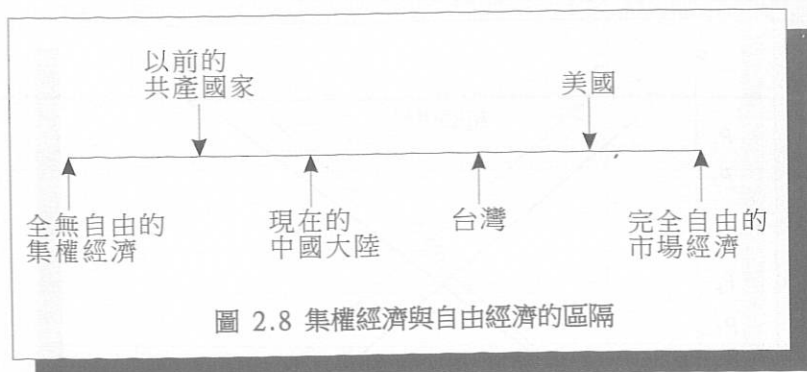


的壓力；如果價格低於 P_E ，就會存在超額需求，價格會有往上調整的推力。只有當價格恰好等於 P_E 時，市場上既無超額需求亦無超額供給，價格也沒有上下調整的動力。正因為價格等於 P_E 時沒有上下調整的動力，所以稱 P_E 為「均衡」價格。「均衡」表示供需兩股力道相互平衡，只要沒有外力干擾，該市場的價與量就會維持在 P_E 與 Q_E 。換個角度來看：任何一個價格若不等於 P_E ，則在該價格之下必然對應著超額供給或需求，於是價格就會調整。經濟學分析將焦點放在「均衡」時的價、量上，是因為除了均衡以外的其他價量，一般而言都是無法持續的。我們分析觀察社會經濟現象，通常不會將焦點放在曇花一現、無法持續的價、量上。分析均衡，其實是自然且必要的選擇。

2.7 市場機能與資源配置

2.7.1 市場機能與資源配置

我們於前節已經說明了如何由市場供需決定價格。在均衡市價出現之後，市價反過來就成為個別家庭或廠商決策的重要參考。當豬肉價格偏高，家庭就會改食牛肉，農場主人卻想多養豬少養牛。農場主人若決定改變其飼養豬、牛的比例，即是「資源配置」的改變。幾年前台灣的蒜價飆漲，許多餐廳都不願意做「蒜泥白肉」、「蒜蓉蝦」，許多農民都忙將蔥圃改為蒜圃。他們決策的改變反映



了資源配置的改變，而這些資源配置的改變也都是受大蒜價格的引導。

讀者要注意的是，市場中並沒有任何價格的「決定者」。每一個廠商、家庭，其規模往往都微不足道，難以擾動市價。但是成千上萬的廠商與家庭就形成市場的供需，決定市場的價格。由於價格引導資源配置，但價格卻又「沒有任何人能決定」。追根究柢，我們也只好說「資源配置沒有任何人能決定」。這種弔詭的資源配置狀況，經濟學之父亞當斯密的描述十分傳神，他說：自由經濟社會的資源，是由一隻看不見的手 (invisible hand) 所支配。讀者若不介意，我們以後有時將 invisible hand 譯為「黑手」，增加一點寫作閱讀的趣味。在自由經濟裡，黑手在冥冥中指引資源的流向，也一併回答我們在本章第 1 節中所提有關資源配置的五個問題。

黑手在自由經濟體系中是主角，但並不是在所有經濟社會裡都扮演同等吃重的角色。我們可以將世界各國的經濟概分為兩大類：一類是自由經濟 (free economy) 或市場經濟 (market economy)；典型的代表是加拿大、美國。另一類是集權經濟；典型的代表是 1980 年前的中國大陸、解體之前的蘇聯。在集權經濟國家，資源配置的五個問題全是靠指令 (command) 決定的。

在極端的集權經濟裡，經濟個體不能做生產什麼、用什麼生產等資源配置決策。「層峰」一聲令下，說土法煉鋼就土法煉鋼，要組農工大隊就組農工大隊，這是最極端的集權經濟。但在 1978 年中國大陸實施經濟改革、1990 年蘇聯解體之後，全世界恐怕已經找不到真正集權經濟的例子。另一方面，全世界也少有對人民經濟決策絕不管制的國家。即使自由開放如美國、加拿大，還是有「土地使用分區管制」、「山林保育」、「槍砲彈藥管制」等相關法規，限制人民對土地環境、槍砲等資源的使用或擁有。因此，絕大多數的國家其實是在自

由經濟與集權經濟之間，人民擁有部分的資源配置權，只是程度大小不同而已（參見圖 2.8）。

在民主國家，人民擁有各種自由是常態，政府以法令管制人民的自由其實是例外。因此本書將以自由經濟制度下的資源調配為主軸，在這個主架構裡探討各種政府管制的後果。就我們第 1 節所描述的五個資源配置問題而言，讀者也應了解，本書的分析都是構築在「人民有資源配置自由」的前提之上。一旦人民沒有經濟自由，整個社會的資源調配將截然不同。事實上，一旦進入「不自由經濟」的世界，一切資源調配都取決於少數強人，我們也大可不必去分析強人的主觀意志了！

2.8 供給與需求的另類詮釋

我們在 (2.2) 式中將 Q_X 視為等式右手邊諸多變數運作的結果。所以，(2.2) 式的口語詮釋是：其他條件未變，給定 X 商品的單價 P_X ，陳老師對 X 商品的需求量。如果將 (2.2) 式兩邊乘以 100 再整理移項，可以得到 (2.2) 式的另一種表示法：

$$P_X = 25,000 - 100Q_X + 7P_Y + 2I - 38R + \dots \quad (2.5)$$

在 (2.5) 式中，我們將 P_X 視為等式右手邊諸多變數運作的結果，其口語詮釋是：其他條件未變，若要陳老師購買 Q_X 單位的 X 商品，她所願意支付的單位價格，簡稱為願付價格 (willingness to pay)。讀者應注意：要陳老師買 Q_X 單位物品，她絕對希望越便宜越好，所以比願付價格低的任何價格，當然也都是陳老師樂於接受的。因此 (2.5) 式左手邊所刻劃的，其實是陳老師的「最高」願付價格，只是我們平常將「最高」二字略去不提。

同理，(2.4) 式中 Q_X 的詮釋是：其他條件未變，給定商品單價 P_X ，老張對 X 商品的供給量。將 (2.4) 式兩邊乘上 10 再移項整理，可以得到老張供給曲線的另一種表示法：

$$P_X = -100 + 10Q_X + 3.5P_F + 13.3R + \dots \quad (2.6)$$

(2.6) 式中 P_X 的詮釋是：其他條件未變，若要老張供給 Q_X 單位的 X 商品，他所願意接受的單位價格，簡稱為願受價格 (willingness to accept)。讀者也要注意，老張當然希望東西賣得越貴越好，所以 (2.6) 式左手邊刻劃的，其實是老張的「最低願受價格」，只是我們通常略去「最低」二字不提。

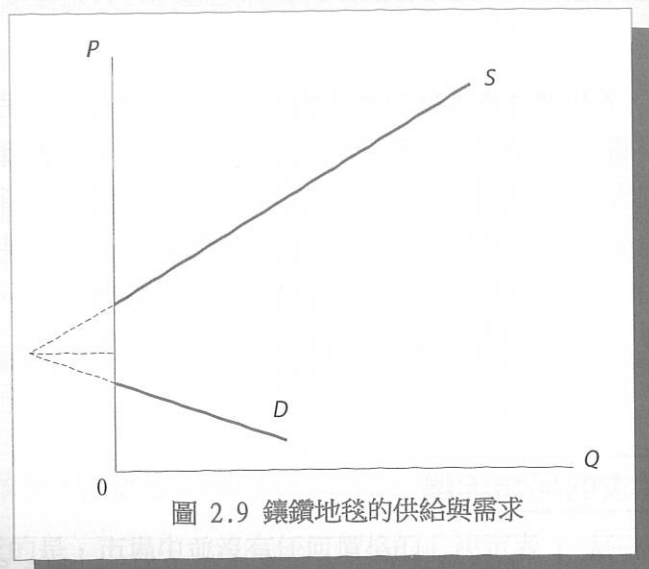


圖 2.9 鑲鑽地毯的供給與需求

(2.5) 與 (2.6) 式都是線性函數的特例；一般的寫法是：

$$P_X = \tilde{f}(Q_X; P_Y, I, R, \dots) \quad (2.7)$$

$$P_X = \tilde{g}(Q_X; P_F, R, \dots) \quad (2.8)$$

(2.7) 式代表需求者的願付價格，(2.8) 式代表供給者的願受價格。我們這樣將供給、需求反個方向寫有什麼用處呢？用處很大！如果讀者將來讀個體經濟學，將會發現 (2.7) 與 (2.8) 式的寫法對一些觀念解說非常有用。就經濟學入門者而言，(2.7) 與 (2.8) 式也能方便我們了解一些特殊的情境。

舉例而言，有許多商品是有行無市的，有「行」表示供給的願受價格與需求者的願付價格都存在；無「市」表示買賣雙方談不攏，無法成交。請讀者想像一種商品：鑲了碎鑽的地毯，技術上做得出來嗎？當然，毫無困難，縫一圈圈線把鑽石固定即可。貴嗎？貴得很！每平方公尺大概要幾百萬台幣。這種商品的供給曲線繪如圖 2.9 中的 S 線。有人買嗎？大概沒人病到這種程度！花幾百萬放在地上虐待腳丫，邊走邊慘叫。因為這種地毯實在沒什麼人有興趣，其需求曲線奇低，如圖 2.9 中的 D 線。

如果硬要畫出 S 與 D 的「均衡」交點，則交點在 Q 值為負的區域。由於負的需求量與供給量均甚難詮釋，因此像圖 2.9 的例子，我們很難說明何以在某

個正價格之下有負的均衡交易量。但是若以願付價格、願受價格來解說，就不會掉進難以詮釋的陷阱。圖 2.9 表示，不論你要潛在需求者購買任何數量為正的鑲鑽地毯，他們的願付價格都遠低於潛在供給者的願受價格。所以結果是廠商不願生產，當然也就沒有任何成交量，是之謂有行無市。

案例分析：犯罪的供給是什麼？

我們在第 1 章裡提到李維特教授「抓作弊」的研究，在此我們再來談談他的「罪犯供給論」。美國各大城市的犯罪率，在 1990 年代均大幅下降。以紐約為例，在 1990 年，每十萬人之被謀殺人數為 30.7 人，但是到了 2000 年，被謀殺人數降為 8.4 人，降幅達 73.6%，堪稱驚人。不只紐約如此，美國各大城市在 1990 年代皆然。在李維特之前，社會學家、心理學家對於 90 年代美國犯罪率的下降，提出了一大堆的解釋，包括警察執法方式改變（不再只抓重罪，也開始懲戒輕罪）、入獄判決增加（而不只是罰款）、人口老化（老人家比較無力犯罪）、槍枝管制趨嚴、經濟改善等等。李維特教授說，這些原因好像都不是癥結；1973 年美國一項著名判例（Roe vs. Wade）才是關鍵。讀者或許會想：搞什麼鬼！怎麼 18、19 年前的一個偶然判例，會扯上 1990 年代的犯罪率呢？

前述 1973 年的判例是美國最高法院的一項判決：美國各州所定禁止墮胎的法律違憲，必須在一定期限內修改為容許墮胎。李維特的推理是這樣的：一般而言，通常是吸毒的、性生活隨便的、精神狀態不濟的女人，比較有可能在意外的情況下懷了一個自己不想要的胎兒，於是她們想要墮胎。雖然也有其他生活較為正常的墮胎者，但比例而言，總是以生活異常的婦女居多。當墮胎為非法時，這些性生活複雜，經常在毒品、特種營業環境下遊走的婦女，就不得不生下「不想要的小孩」。既然客觀經濟狀況不佳，主觀上又不想要這些孩子，那麼當孩子出生後，就必然難以得到正常的父母關愛與照顧。大體而言，這些疏於照顧、身陷特種環境的孩子，長大之後有較大的機率犯罪，成為罪犯的潛在「供給者」。而將墮胎合法化，等於是抑止了這些將來潛在犯罪者的出生。由於青少年犯罪大約是始於 17、18 歲，因此 1973 年的墮胎合法化判例，就在 1990 年代造成罪犯供給減少、犯罪率降低。

這樣駭人聽聞的推理當然是大膽的假設，李維特究竟有沒有小心的求證呢？有的。美國若干州在 1973 判例之前，即已經容許墮胎合法。在 1973 判例中墮胎雖然合法，但各州修法時間還是有些不同的間隔，而各州墮胎之次數也是在修法之後逐漸緩慢上升。李維特將各州每年之墮胎次數與該州 17、18 年後的犯罪率做比較，發現兩者之間竟然有明顯的負相關；70 年代墮胎率越高，則十幾年後該州的犯罪率越低。這樣的證據不但把相隔十幾年的跨州不相干資料連上了因果，也同時駁斥了其他解釋犯罪率下降的種種學說。比如說，如果槍制管制趨嚴能夠解釋犯罪率的下降，那麼在美國各州之間，就應該要觀察到「槍枝管制」與「犯罪率」的因果關係。如果許多州 80 年代與 90 年代的槍枝管制措施一樣嚴，但 90 年代犯罪率卻莫名其妙地下降，就表示槍枝管制措施不能解釋 90 年代的犯罪率。李維特在其著作中用許多資料窮盡檢證各種不同的假設，最後才得到「墮胎」這個唯一合理的解釋。

本章摘要

- 資源配置具有五個面向：生產什麼、如何生產、何時生產、何處生產、生產收入如何分配。
- 在自由經濟社會中，商品或要素的買方與賣方在市場相會，共同決定價格，價格再回過頭來引導個人資源配置的決策，這就是「價格機能」或「市場機能」。
- 生產要素概分為勞動、土地、資本、企業能力四大類。
- 需求量是指在一定期間內，其他條件未變，給定某一商品價格，潛在購買者對該種商品願意而且能夠購買的數量。
- 需求函數是指需求量與各種影響需求量的變數之間的函數關係。
- 需求法則是指價格與需求量之間的負向關係。價格下跌其需求量反而減少の商品，稱為季芬財。
- 除了商品價格外，影響需求量的其他變數主要包括：(1) 其他商品的價格、(2) 所得、(3) 偏好、(4) 預期。

- 若所得增加會使某商品需求曲線右移，則該商品稱為正常品；若所得增加會使某商品需求曲線左移，則該商品稱為劣等品。
- 供給量是指在一定期間內，其他條件未變，給定某一商品價格，潛在銷售者對該種商品願意而且能夠提供銷售的數量。
- 供給函數是指供給量與各種影響供給量的變數之間的函數關係。
- 供給法則是指價格與供給量之間的正向關係。
- 除了商品價格外，影響供給量的其他變數主要包括：(1) 其他商品的價格、(2) 生產技術、(3) 預期價格、(4) 生產要素價格。
- 個別需求曲線水平加總，即為市場需求曲線；個別供給曲線水平加總，即為市場供給曲線。
- 若市場需求量大於市場供給量，則有超額需求；若市場供給量大於市場需求量，則有超額供給；若市場需求量等於市場供給量，則為市場均衡。
- 購買 Q_X 單位商品，某人所願意支付的最高單位價格，為其 Q_X 單位所對應的願付價格；銷售 Q_X 單位商品，某人所願意接受的最低單位價格，為其 Q_X 單位對應的願受價格。

輕鬆一下：是共產黨還是詐騙集團？



「共產黨」的定義，就是大家共同擁有資產，所以照理說，共產國家的所得分配，應該是最平均的。但事實如何呢？依據皮凱提 (Thomas Piketty) 世界不平等報告的資料，全球所得分配最不平等國家的前五名，就包括中國與俄羅斯，這兩個共產主義代表國家。就個體資料而言，2020 年，中國房地產大亨王健林的資產有 242 億美元，阿里巴巴馬雲身價 432 億美元，騰訊馬化騰 543 億美元，比起歐美大財閥有過之而無不及。看起來，平常我們看到的詐騙集團，比起中國共產黨，其實都是小咖。

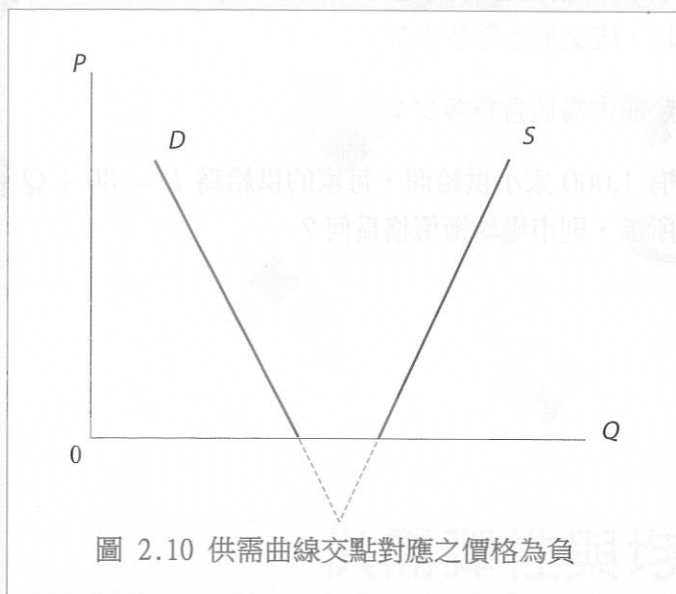
習題

- 2.1. 醫學雜誌上刊出一項新發現：「維他命 E 有養顏美容之效」。此項發現對維他命 E 的供給或需求有何影響？
- 2.2. 假設社會有 500 個相同的人，每個人的需求函數均為 $Q = 100 - 2P$ ，市場需求函數為何？
- 2.3. 若 P_X 為 X 商品的價格， I 為所得，X 的需求函數可寫為

$$Q_X = a_1 P_X + a_2 P_Y + a_3 I + a_4 D + \dots \quad (2.9)$$

請寫出 (1) X 商品為劣等品的充分且必要條件；(2) X 與 Y 為互補品之充分且必要條件。

- 2.4. 1988 年因當時的財政部部長宣布課徵證券交易所得稅，股票市場連續多日「無量下跌」(股票每天均跌停板，但沒有成交量)，請用市場供需分析解釋「無量下跌」。(註：所謂漲跌停板，即股票次日收盤價格，不得超過或低於前一日收盤價格之某一百分比。1988 年台灣股票每日的漲跌幅限制是 5%)
- 2.5. 美國於 2003 年發現「狂牛病」病例，試問此報導對美國民眾牛肉、豬肉供需之影響。
- 2.6. 在本章 2.8 節中，我們解說「鑲鑽地毯」這種商品的供需情況，發現其供需曲線交點對應的 Q 值為負。圖 2.10 是另一種情形：供需曲線交點對應的 P 值為負。請舉一實例符合圖 2.10 之情況。
- 2.7. 諾貝爾經濟獎得主貝克是學界公認最會「胡思亂想」的學者。貝克說，父母有生兒育女的需求，子女其實是父母的「耐久性消費財」。你覺得呢？
- 2.8. 貝克不但說子女是父母的商品，更說：「安全」也有需求與供給。奇怪！「安全」應該是多多益善才對，安全怎麼會有價格呢？
- 2.9. 請分別說明供給量與供給曲線，需求量與需求曲線之間的關係。
- 2.10. 若台北市政府宣布，從今年起不再與全台縣市舉辦國中會考，台北市將單獨舉辦國中會考。這樣的宣布對高中入學市場的供需有何影響？



- 2.11. 氣象局宣布兩天後颱風將來襲，則今天、明天的菜市場會有什麼影響？
- 2.12. 如果市場存在超額需求，則有許多種方法將不足的供給量分配給過多的需求者。請列舉五種常用的方法。
- 2.13. 除了蕃薯之外，能不能另外舉一個劣等財的實例？
- 2.14. 1998 年間，台北市政府與市議會因為「廢公娼」之事爭議不休。若是決定廢公娼，等於是將公娼的供給降至零。你認為廢公娼會有什麼結果？
- 2.15. 當需求函數為 (2.2) 式時，若 P_Y 由 $P_Y = 1$ 增為 $P_Y = 2$ ，則需求曲線在 P_X 軸的截距會改變多少？
- 2.16. 若市場上有甲、乙二人，其需求曲線分別為 $P = 20 - Q$ 與 $P = 18 - 2Q$ 。請問二人水平加總的需求曲線，會在 P 值為多少時發生拗折？
- 2.17. 燃料電池 (fuel cell) 的汽車在技術上早已可行，只是體積大、成本高，難以上市。請問這種情形可用本章的哪一個圖形來分析？若汽油不斷漲價，會發生什麼改變？

- 2.18. 若需求曲線與供給曲線分別是 $P = 30 - Q$ 與 $P = 2 + Q$ ，則當 $P = 6, 12, 20$ 時，成交量各是多少？
- 2.19. 上題中，超額供需值各為多少？
- 2.20. 若市場上有 1,000 家小供給商，每家的供給為 $P = 30 + Q$ ，且市場需求如 2.2 題所示，則市場均衡價格為何？

2.4.

（每星期下單，但沒有成交量），請用市場供需分析



3

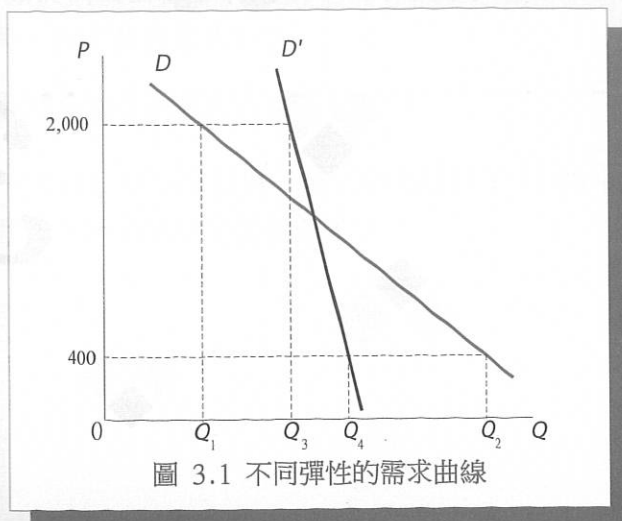
供需彈性與均衡分析

因人皆會大不相同，而需求與供給的彈性

● 眼鏡、假牙的健保給付 ●

台灣的全民健康保險法於民國 100 年 6 月修正通過，開啓了台灣「二代健保」的新紀元。該法第 43 條規定：病患要自付門診費用的 20%，另外 80% 由中央健保局支付；但第 51 條 11 款卻又規定：義齒（假牙）、眼鏡等支出不在此給付範圍之內，須由病患自行負擔。為什麼感冒、外傷等醫療支出健保局可以支付，但假牙、眼鏡健保局不願支付呢？全民健康保險法所列理由是：假牙、眼鏡等是「不具治療性」的裝具。然而，像假牙、眼鏡這一類裝具，確實能改善咀嚼、目視的功能，使人更健康的生活，很難說其不具治療性。但眼鏡、假牙除了矯正功能之外，還有美觀的功能。一般人對治療的需求當然是不可或缺，但對美觀的需求則是可多可少。如果眼鏡一副 2,000 元，自付 20% 僅 400 元。在此價格之下，愛美的阿蘭會配個十幾副眼鏡，每副框架顏色各異，可隨衣著搭配。同理，老人口袋裡也可能會準備個十幾副不同顏色的假牙，吃飯時戴白色圓形的、逛街時戴紫色辣妹形的、扮鬼嚇孫子時戴綠色尖長形的...。人同此心，心同此理，若健保局願意給付眼鏡、假牙，恐怕不到一年大概就虧本關門了。

在前述例子裡，民衆會因為假牙、眼鏡單價的不同，明顯改變其需求量，用經濟學術語來描述就是：眼鏡、假牙的需求價格彈性 (price elasticity of



demand) 比較大。但是像柴、米、油、鹽這類民生必需品，大概不太會有人因為鹽、米降價而大量增加其購買，所以米、鹽之類商品的需求價格彈性就很小。

當供給、需求曲線因為種種「其他條件」改變而左右移動時，市場的均衡價、量自然也會跟著改變。探討市場均衡如何因其他條件改變而變動的研究，稱為比較靜態分析 (comparative static analysis)。本章的前半部首先介紹前述彈性觀念，而後半部則以比較靜態分析來探討市場均衡的變動，並且強調供需彈性的大小對比較靜態分析有關鍵性的影響。

3.1 彈性的定義與分類

前述眼鏡、鹽、米的例子，可由圖 3.1 來做說明。在該圖中， D 代表消費者對眼鏡的需求曲線。若眼鏡原價為一副 2,000 元，因健保給付補助而降為一副 400 元，則消費者對眼鏡的需求量會增加許多，由 Q_1 增加到 Q_2 。圖 3.1 中 D' 代表食米的需求曲線；若米價由每袋 2,000 元降為 400 元，消費者也不會因此而猛吃米飯，活活把自己撐死。所以同樣的單價變化，米飯的需求量變動並不大，在圖 3.1 中只是由 Q_3 增加到 Q_4 而已。在概念上， D 與 D' 兩條需求曲線之區別已如圖示，但我們還是希望對此區別提出較嚴謹的分析。

在經濟學裡，我們說圖 3.1 中「 D 是一條彈性較大的需求曲線」、「 D' 是一條彈性較小的需求曲線」。我們以「彈性」之大小，描述數量變動的「敏感度」

(sensitivity)。簡單的說，彈性是用來衡量數量變動敏感度的一個指標。如果我們以 Q 代表數量，以 Z 代表外在變數，則前述敏感度指標可以下式表示：

$$\frac{\Delta Q}{\Delta Z}$$

式中 Δ 代表變動量。上式衡量的是： Z 每變動一單位時， Q 會變動幾單位？然而「數量變動」中的「數量」是指什麼東西的數量？此外，數量不會自動自發、莫名其妙的改變；所以我們也要區分數量是因為什麼而改變。彈性定義的分類，就要從這裡談起。至於彈性的衡量，將在下一小節交代。

我們先將 (2.1) 與 (2.3) 式的需求與供給函數重抄於下。唯一的小區別是，在 (2.1) 與 (2.3) 裡，我們分別將 Q_X 加冠上標 D, S ，以標示其為需求量與供給量。

$$Q_X^D = f(P_X; P_Y, I, R, \dots) \quad (2.1)$$

$$Q_X^S = g(P_X; P_Y, R, \dots) \quad (2.3)$$

我們可以對彈性做以下的分類：

第一種分類：需求與供給彈性。

1. 若 Q_X 的數量變動是指 (2.1) 式左手邊的需求量，則衡量出來的彈性，稱為需求彈性 (demand elasticity)。
2. 若 Q_X 的數量變動是指 (2.3) 式左手邊的供給量，則衡量出來的彈性，稱為供給彈性 (supply elasticity)。

第二種分類：價格、所得、交叉彈性。

1. 若 Q_X 的數量變動是因 X 本身價格 (P_X) 的變動而起，則衡量出來的彈性稱為價格彈性 (price elasticity)。
2. 若 Q_X 的數量變動是因 X 以外其他商品價格 (P_Y) 的變動而起，則衡量出來的彈性稱為交叉彈性 (cross elasticity)。
3. 若 Q_X 的數量變動是因所得 (I) 的變動而起，則衡量出來的彈性稱為所得彈性 (income elasticity)。

表 3.1 六種常用的彈性

分析對象 變動緣起	需求量	供給量
商品本身價格改變	需求價格彈性	供給價格彈性
其他商品價格改變	需求交叉彈性	供給交叉彈性
所得改變	需求所得彈性	供給所得彈性

將上述兩種分類交叉組合，我們可以得到六種可能的分類定義，如表 3.1 所示。雖然表 3.1 中列了六種彈性，但最常用的彈性只有兩種：需求價格彈性與供給價格彈性。此外，一般而言家庭所得不會影響廠商供給，故我們也甚少論及供給所得彈性。

3.2 彈性的衡量

既然說彈性是一種指標，這指標總得有個衡量方法才是。由圖 3.1，讀者很快就會發現：「在圖中 D' 看起來比較陡，彈性小； D 看起來比較平，彈性大」，似乎彈性的衡量與斜率呈反向關係。上述直觀看法大致而言是正確的，只是還有一些小瑕疵，待下段再解說。此處我們先對此直觀略做解釋，我們以表 3.1 左上角的需求價格彈性為例做說明。如前所述，需求價格彈性是要衡量需求量因商品本身價格變動而變動的敏感度。假設商品價格原本是 P_1 ，後來變為 P_2 ，其對應的需求量原本是 $Q_1^D = 200$ ，後來變為 $Q_2^D = 100$ ；我們以 ΔP 代表價格的改變 ($\Delta P = P_2 - P_1$)， ΔQ^D 代表數量的改變 ($\Delta Q^D = Q_2^D - Q_1^D$)。就直觀而言，需求量改變的敏感度似乎可以用下式衡量：

$$\text{數量變動敏感指標} = \frac{\Delta Q^D}{\Delta P} = \frac{Q_2^D - Q_1^D}{P_2 - P_1} \quad (3.1)$$

在圖 3.2(a) 的例子裡， $\Delta Q^D = 100 - 200 = -100$ ， $\Delta P = 40 - 20 = 20$ ，故依 (3.1) 的定義敏感度是 $-100/20 = -5$ 。

讀者當會發現， $\Delta Q^D/\Delta P$ 其實不是圖 3.2(a) 中需求曲線的斜率，而是需求

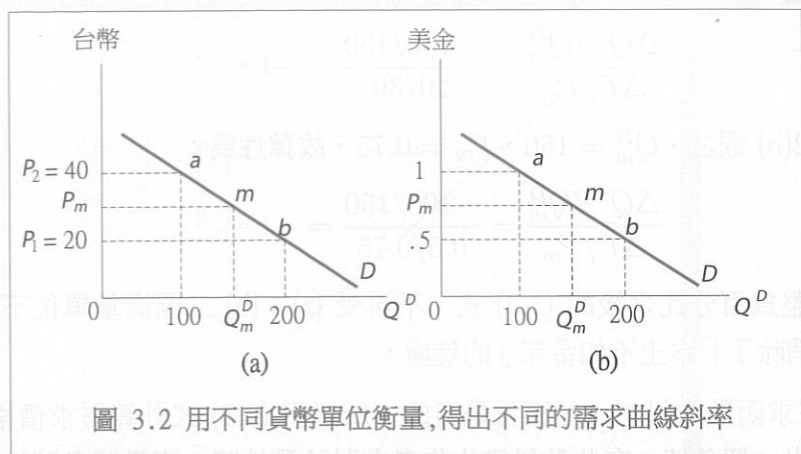


圖 3.2 用不同貨幣單位衡量，得出不同的需求曲線斜率

曲線斜率的倒數。之所以會有這種情形，是因為經濟學家百餘年來都習慣將價格畫在縱軸，數量畫在橫軸，而數量變動敏感度的公式 (3.1) 卻是將數量變動作為分子、價格變動作為分母，如此自然造成敏感度衡量與斜率倒數之間的關係。

然而用 (3.1) 的斜率倒數公式衡量敏感度有些小瑕疵；這瑕疵可以用圖 3.2 說明之。在圖 3.2 中，(a) 與 (b) 二圖刻劃同一條需求曲線，只不過圖 (a) 以台幣為計價單位，圖 (b) 以美金為計價單位。若以圖 (a) 計算斜率倒數，則得到 $\Delta Q^D / \Delta P = -100/20 = -5$ 。假設美金 1 元可兌換台幣 40 元，若以圖 (b) 算斜率倒數，則得到 $\Delta Q^D / \Delta P = -100/0.5 = -200$ 。這表示：當我們用不同的單位衡量價格或數量時，得出來的斜率數字會不同。我們當然希望敏感度指標能跨國跨地比較，不要像 (3.1) 式那樣，純粹因為貨幣單位的不同，卻得出「本土的彈性不如番邦」這種「有損民族自信心」的結論。怎麼辦呢？經濟學家建議用「變動百分比」來取代「變動」，即能去除衡量單位的不當影響。

我們修正 (3.1) 式，將需求價格彈性定義為：

$$\text{需求價格彈性} = \frac{\Delta Q^D / Q_m^D}{\Delta P / P_m} = \frac{Q_2^D - Q_1^D}{\frac{Q_2^D + Q_1^D}{2}} \cdot \frac{\frac{P_2 + P_1}{2}}{P_2 - P_1} \quad (3.2)$$

式中 Q_m^D 與 P_m 分別是變動前後數量與價格的平均值 (如圖 3.2 中 m 點所示)。 $\Delta Q^D / Q_m^D$ 即為相對於 Q_m^D 點而言數量變動的百分比；同理 $\Delta P / P_m$ 是相對於 P_m 點而言價格變動的百分比。在圖 3.2(a) 中， $Q_m^D = 150$ ， $P_m = 30$ ，故需求

價格彈性是：

$$\frac{\Delta Q^D / Q_m^D}{\Delta P / P_m} = \frac{-100/150}{20/30} = -1。$$

若以圖 3.2(b) 觀之， $Q_m^D = 150$ ， $P_m = 0.75$ ，故彈性為：

$$\frac{\Delta Q^D / Q_m^D}{\Delta P / P_m} = \frac{-100/150}{0.5/0.75} = -1。$$

可見在調整為百分比之後的 (3.2) 式，不再受 (a)、(b) 二圖衡量單位不同的影響，也就消除了「本土不如番邦」的疑慮。

因為需求函數的斜率一般而言是負的，所以用 (3.2) 式計算需求價格彈性，通常會得出一個負值。有些教科書的作者在討論彈性時，喜歡將負號消除，只看「絕對值」，這樣遂使所有的彈性值都成為正數。取不取絕對值是習慣問題，沒有什麼絕對的好壞。在本書以後的章節中，我們將對價格彈性取絕對值，所以在此再將需求價格彈性公式改為：

$$\text{需求價格彈性} = \frac{|\Delta Q^D|}{|\Delta P|} \cdot \frac{P_m}{Q_m^D} = \frac{|Q_2^D - Q_1^D|}{|P_2 - P_1|} \cdot \frac{\frac{P_2 + P_1}{2}}{\frac{Q_2^D + Q_1^D}{2}}。 \quad (3.3)$$

同理，我們可以寫下供給價格彈性的公式：

$$\text{供給價格彈性} = \frac{|\Delta Q^S|}{|\Delta P|} \cdot \frac{P_m}{Q_m^S} = \frac{|Q_2^S - Q_1^S|}{|P_2 - P_1|} \cdot \frac{\frac{P_2 + P_1}{2}}{\frac{Q_2^S + Q_1^S}{2}}。 \quad (3.4)$$

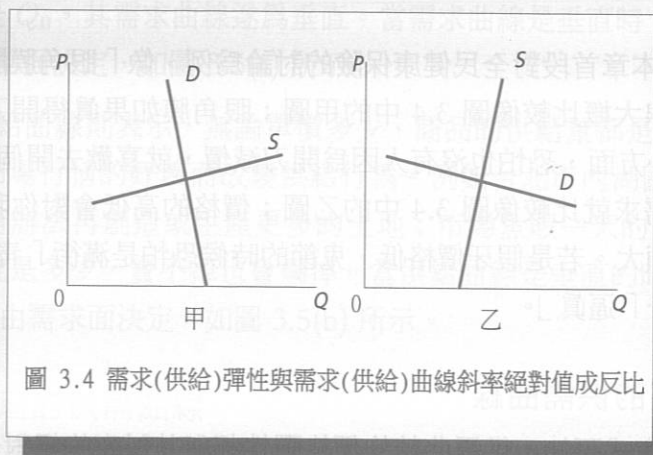
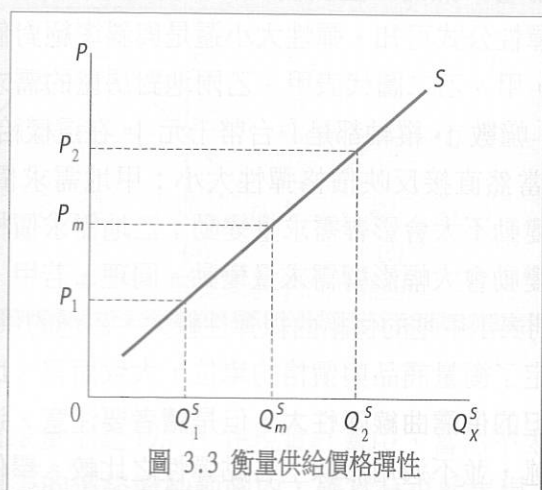
式中上標 S 表示該數量是指供給量。(3.4) 式對應的圖形，則畫在圖 3.3。

除了價格彈性之外，我們參考 (2.1) 與 (2.3) 式的需求供給函數，也可以寫出表 3.1 所列的其他幾種彈性組合。在此我們只列出公式，不再一一解釋，讀者當不難理解下列公式的意義。惟在定義所得彈性時，我們往往以需求所得彈性之正或負來區分某商品為正常品或劣等品，故在公式中不取絕對值。例如，需求的所得彈性公式是：

$$\text{需求所得彈性} = \frac{\Delta Q^D}{\Delta I} \cdot \frac{I_m}{Q_m^D}。$$

在上式中， I_m 表示所得變動前後的平均值 ($I_m = (I_2 + I_1)/2$)。至於交叉彈性，其計算公式也很類似，只不過由於交叉彈性涉及兩種商品，變數的下標會複雜一點。令 Q_X 表 X 商品的數量， P_Y 表 Y 商品的價格，則：

$$\text{供給交叉彈性} = \frac{\Delta Q_X^S}{\Delta P_Y} \cdot \frac{P_{Ym}}{Q_{Xm}^S}，$$



$$\text{需求交叉彈性} = \frac{\Delta Q_X^D}{\Delta P_Y} \cdot \frac{P_{Ym}}{Q_{Xm}^D}。$$

在上兩式中， P_{Ym} 為 Y 商品價格變動前後的平均值 ($P_{Ym} = (P_{Y2} + P_{Y1})/2$)，而 Q_{Xm}^S 、 Q_{Xm}^D 則分別是供給與需求數量變動前後的平均值。

3.3 彈性與供需曲線的形狀

在第 3.2 節的討論中，我們說明：用「變動百分比」而不用「斜率」去衡量供需曲線的敏感度，是因為斜率的大小涉及商品價量的衡量單位，但變動百分比

則不受衡量單位的影響。然而一旦我們確定了衡量單位 (例如都用台幣衡量)，則由 3.2 節的各個彈性公式可知，彈性大小還是與斜率絕對值的大小呈反向關係。以圖 3.4 為例，甲、乙二圖代表甲、乙兩地對房屋的需求曲線，橫軸的衡量單位都是房屋的「幢數」，縱軸都是「台幣千元」。在這樣給定的衡量單位下，斜率絕對值的大小當然直接反映價格彈性大小：甲地需求價格彈性較小 (less elastic)，表示價格變動不太會影響需求量變動；乙地需求價格彈性較大 (more elastic)，表示價格變動會大幅影響需求量變動。同理，若甲、乙兩地的供給曲線如圖 3.4 所示，則表示甲地的供給曲線彈性較大，乙地的供給曲線彈性較小。總之，只要我們選定了衡量商品與價格的單位，大致而言，比較陡直的供需曲線彈性小，比較平坦的供需曲線彈性大。但是讀者要注意，這樣的敘述只是對供需曲線的概括描述，並不適用於線上各點彈性之比較。舉例而言，若供需曲線為一條直線，雖然斜率是一常數，但由於沿線各變動區間所衡量出來的 P_m 、 Q_m 會不同，故由 (3.3) 和 (3.4) 式可看出，不同區段所計算出來的彈性值亦不盡相同。

再以我們在本章首段對全民健康保險的討論為例，像「眼角膜開刀」這類商品需求，其曲線大概比較像圖 3.4 中的甲圖；眼角膜如果真得開刀，貴一些也不得不開。另一方面，恐怕也沒有人因為開刀減價，就喜歡去開個十刀八刀的。假牙、眼鏡的需求就比較像圖 3.4 中的乙圖；價格的高低會對你我眼鏡與假牙的需求量影響頗大。若是假牙價格低，鬼節的時候恐怕是滿街「青面獠牙」，過節氣氛想必十分「逼真」。

3.3.1 較陡直的供需曲線

由 (3.3) 與 (3.4) 式可知，供需曲線的價格彈性都與其斜率的絕對值 $|\Delta P/\Delta Q|$ 呈反向關係。故當供給或需求曲線接近垂直的時候，由於垂直線斜率的絕對值是無窮大，故：

$$\frac{|\Delta Q|}{|\Delta P|} \cdot \frac{P_m}{Q_m} = \frac{1}{|\Delta P/\Delta Q|} \cdot \frac{P_m}{Q_m} \rightarrow \frac{1}{\infty} \cdot \frac{P_m}{Q_m} = 0。$$

這表示依 (3.3) 式或 (3.4) 式所計算出來的供需彈性都是零。圖 3.5(a) 中的 D 線與圖 3.5(b) 中的 S 線，分別是彈性為零的需求與供給曲線，或稱為完全無彈性 (perfectly inelastic) 的供需曲線。

由於彈性是衡量數量變動敏感度的指標，所以當彈性是零的時候，表示「數量完全不變動」，始終維持在 Q_0 。如果需求曲線是垂直線，表示「無論單價是

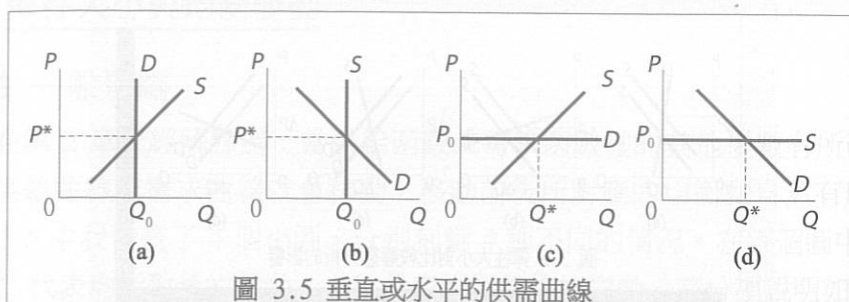


圖 3.5 垂直或水平的供需曲線

多少，消費者的需求量都是 Q_0 」。在現實社會中，當然不太可能有人完全不在乎價格。但是在有限的價格變動範圍內，確實有可能出現完全無彈性的需求。例如像「鹽」這種商品，每人每月大概需要 $Q_0 = 0.5$ 斤。即使鹽的單價由每斤 100 元降至每斤 5 角，下降 200 倍，人們對鹽的需求大概也不會有什麼大改變，需求量始終是 Q_0 ，其需求曲線遂為垂直。當需求曲線是垂直時，市場均衡價格 P^* 完全由供給面決定，如圖 3.5(a) 所示。

垂直的供給曲線則表示，無論單價多少，商品的供給量都是 Q_0 ，此時廠商沒有辦法因市場行情的好壞而改變供給行為。例如台北市內湖區的土地供給是固定的，沒有辦法再創造或生產更多的土地；市場魚販一天的供給是固定的，漁獲量多少就是多少，賣不掉也會爛掉。當供給曲線是垂直的時候，市場均衡價格 P^* 完全由需求面決定，如圖 3.5(b) 所示。

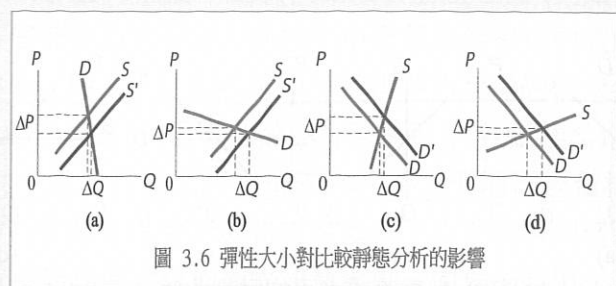
3.3.2 較平坦的供需曲線

當供給或需求曲線是接近水平的時候，由於水平線斜率的絕對值是零，故：

$$\frac{|\Delta Q|}{|\Delta P|} \cdot \frac{P_m}{Q_m} = \frac{1}{|\Delta P / \Delta Q|} \cdot \frac{P_m}{Q_m} \rightarrow \frac{1}{0} \cdot \frac{P_m}{Q_m} = \infty$$

表示依 (3.3) 式或 (3.4) 式所計算出來的供需彈性都是無窮大。圖 3.5(c) 中的 D 線與圖 3.5(d) 中的 S 線，分別是彈性為無窮大的需求與供給曲線，或稱為完全彈性 (perfectly elastic) 的供需曲線。

由於彈性是衡量數量變動敏感度的指標，所以當彈性是無窮大時，表示在給定價格之下，什麼成交量都可能出現。如果需求曲線是水平線 (如圖 3.5(c))，表示在 P_0 的價格之下需求量可以無限大，供給者要賣多少就可以賣多少。在現實社會中，恐怕少有消費者「胃納量」如此之大的，唯一有可能以特定價格吸收



整個社會供給量的，只有政府。許多國家爲了維護農民權益，都會訂下一個農產品「保證收購價格」；在那個價格之下，不論農民生產多少，政府都買下來，成交量完全由供給曲線決定，如圖 3.5(c) 所示。另一個例子，是 1997 年 8 月至 10 月台灣的中央銀行鎖定美金對台幣的匯率 (exchange rate) 是 1 元美金兌換約 28.5 元台幣左右。在這個固定的匯率之下，不論民衆拿多少台幣去兌換美金，中央銀行都得換給他們，這表示央行對台幣的需求曲線是條水平線 (詳細情況要到本書第 24 章再詳細解釋)。在此情況下，均衡的數量 Q^* 完全由供給面決定，亦如圖 3.5(c) 所示。

水平的供給曲線表示在給定的價格之下，成交量是由需求曲線決定的。在台灣現實社會中，有許多種商品是由外國進口的，而進口的單價亦非台灣所能決定。故對台灣的需求者而言，他們只能接受國際市場價格。在給定的國際價格之下，由於台灣相對於世界市場非常微小，故台灣的需求者「想要買多少即能買多少」，如同面對一條水平的供給曲線。在此情況下，均衡數量完全由需求面決定，如同圖 3.5(d) 所示。

3.4 彈性大小與均衡變動

3.4.1 一般理論

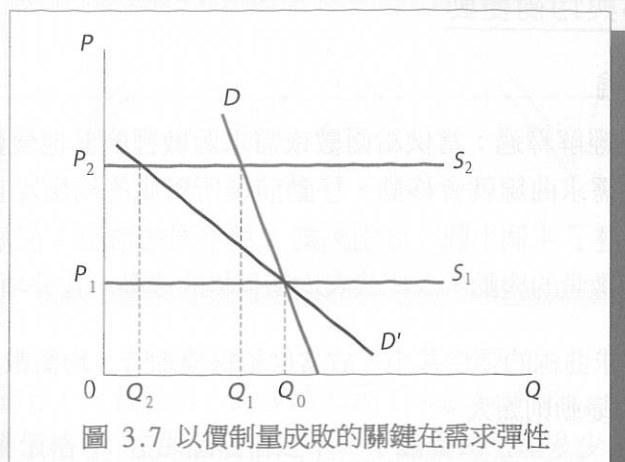
我們在第 2 章已經解釋過：當供給函數或需求函數裡的其他變數有所改變時，整條供給曲線或需求曲線就會移動，移動前後所對應的均衡點自然有所不同。在圖 3.6 中我們畫了 4 個小圖，分別刻劃 4 種不同的情況。在每個圖中，我們令 ΔQ 代表均衡數量的變動， ΔP 代表均衡價格的變動。茲分項說明如下：

1. 圖 (a) 裡需求曲線的彈性甚小。故當供給線變動時，均衡數量的變動甚小，均衡價格的變動則頗大。
2. 圖 (b) 裡需求曲線的彈性甚大。故當供給線變動時，均衡價格的變動甚小，均衡數量的變動則頗大。
3. 圖 (c) 裡供給曲線的彈性甚小。故當需求線變動時，均衡數量的變動甚小，均衡價格的變動則頗大。
4. 圖 (d) 裡供給曲線的彈性甚大。故當需求線變動時，均衡價格的變動甚小，均衡數量的變動則頗大。

讀者至此當可發現彈性對比較靜態分析的影響。大致而言，只要需求或供給的彈性小，則均衡的改變大都反映在價格上，均衡數量不會有太大的改變。反之，若需求或供給彈性大，則表示數量調整的空間較大，而均衡價格的變動則較小。

3.4.2 實例分析

1. 以價制量：有些商品的價格是由政府訂的，例如台灣的油品、菸酒早年都是由政府壟斷進口或製造，由政府訂定統一價格。台灣的油價比美國貴



很多、菸酒單價也不低。早年國庫收入不豐，政府靠油品、菸酒等壟斷特權，訂定頗高的單價，也著實替國庫增加不少收入。以 1960 年為例，政府的「專賣收入」即占其總收入之 15% 以上。但是「政府靠法定獨占賺人民的錢」總是不太好聽，總得想出一些其他的理由去美化「大有為」的政府才是。有人遂想出以下的說法：菸酒對人民健康不好，由政府統一定高價，以「抑制」消費；汽油用太多是浪費能源，由政府統一定高價，以「抑制」浪費。在這裡我們暫不討論以上的道德邏輯是否合理，只探討「高定價是否真能抑制消費」。

由於價格是政府訂的，整個經濟又只有政府一家供給者，故總供給曲線如圖 3.7 所示，是一條水平線。原先的價格是 P_1 ，政府現在決定提高定價至 P_2 。若需求曲線彈性很小（如 D ），則定價提高並不能「制」掉多少量（由 Q_0 減至 Q_1 ）。如果需求曲線彈性很大（如 D' ），則定價提高就可以「制」掉一些交易量（由 Q_0 減至 Q_2 ）。菸、酒是有「癮」的商品，需求彈性大概不會大；油品是汽車等交通工具所必需，公家機關也不太在乎汽油公費，因此社會對油品的需求量也不容易減少太多。所以政府當年「以價制量」的說法，恐怕是不能成立的。

2. 穀賤傷農：在歷史課本上，我們經常看到「大豐收造成農產品價格大跌，農民反而受害」的故事，是之謂穀賤傷農。如果因為蔣公（或陳公、馬公、賴神）英明，以致風調雨順，農產豐收，農產品供給增加，使供給曲線由

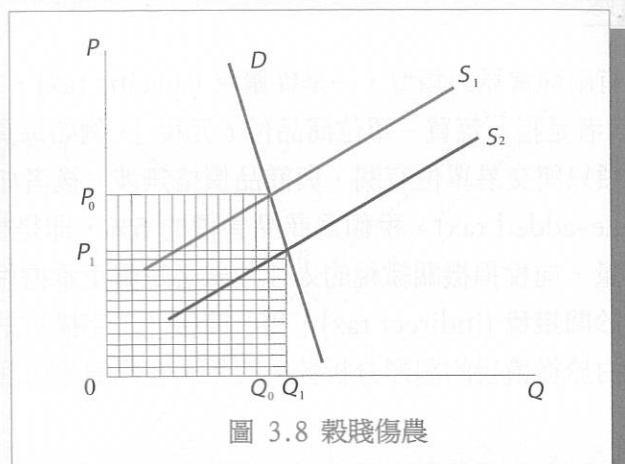


圖 3.8 中之 S_1 移至 S_2 ，均衡價格由 P_0 降至 P_1 。但由於米、麥、糖等農產品都是生活必需品，一般而言人民對此類商品但求果腹，需求量不太會改變，所以需求曲線彈性較小。農民的收入由原先的 $P_0 \cdot Q_0$ 變為後來 $P_1 \cdot Q_1$ 。讀者即使由目測，也能看出 $P_0 \cdot Q_0 > P_1 \cdot Q_1$ ，表示農民的總收入減少（由直線影區減少為橫線影區），於是豐收反而造成收入減少，農民確實是「傷」到了。讀者應已發現，之所以會有這種結果，關鍵就在於農產品需求曲線的彈性極小，故豐收降價所能激發的需求量並不大。

3. 物以稀為貴：「稀」是指商品供給少，「貴」是指均衡價格高。如果物以稀為貴是指「需求固定時，供給減少會造成均衡價格提高」，這顯然是對的；讀者可以自己畫一個簡單的比較靜態分析圖，去驗證此一結論。讀者要注意：價格是供給與需求共同決定的；如果商品的供給少但需求也少（例如鴛鴦糞），它的價格怎麼樣也貴不起來。

一般而言在需求彈性較小的市場，一旦商品供給減少，價格飆漲的幅度會比較大，這個結果讀者也可從圖 3.8 看出來。我們在上一小節指出，菸酒的需求彈性很小，因為消費菸酒有癮。其實「毒品」的癮更大，彈性幾乎是零。我們在電影上常看到，當警方大力掃蕩毒販，以致市面上毒品供給減少時，毒品價格就大幅飆升，毒販之間也往往會為了搶貨而火拼。事實上毒品之所以貴，就是因為它「稀少」；如果每家便利超商都有一整架的鴉片嗎啡（拋開道德法治面不談），則毒品恐怕也貴不起來。

3.5 租稅與轉嫁

政府對商品課稅有兩種常見的類型，一是從量稅 (specific tax)，二是從價稅 (ad valorem tax)。前者是指「每買一單位商品付 t 元稅」，例如每買一張電影票繳 5 元娛樂捐，稅額只與交易單位有關，與商品價格無涉。後者如台灣目前的加值型營業稅 (value-added tax)，稅額為商品售價的 5%，即是標準的從價稅。不論是從價或從量，向稅捐機關繳稅的人往往未必是真正承擔稅負的人，所以這一類的稅都屬於間接稅 (indirect tax)，用「間接」二字描述納稅人與負擔人之間的不一致。由於從價稅的圖形分析較為複雜，在經濟學原理的課程裡我們只介紹從量稅。

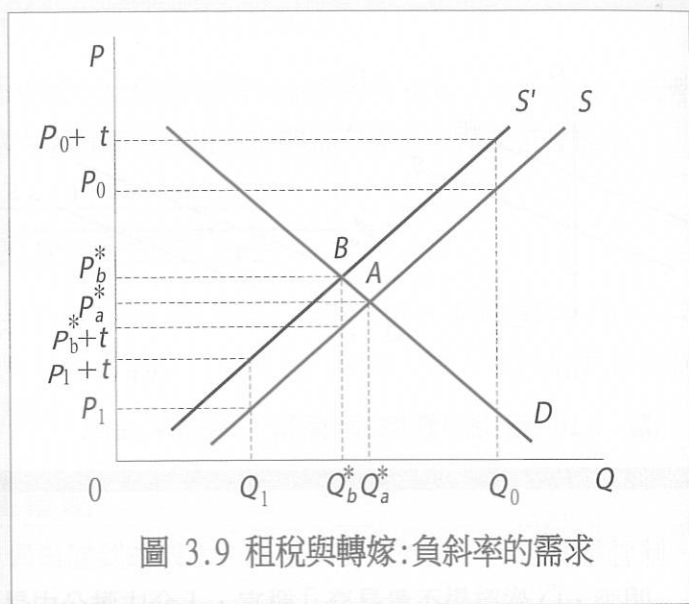
假設廠商原本的供給曲線是圖 3.9 中的 S 線。依第 2.8 節的解說，我們知道 S 上各點代表廠商在各個數量之下的最低願受價格。現在假設政府向供給者徵 t 元的從量稅。以 Q_0 為例，原本廠商在市場上的最低願受價格是 P_0 ，在徵稅之後，廠商在市場上的最低願受價格自然得上漲為 $(P_0 + t)$ 。同理，若 Q_1 原先對應的供給者願受價格是 P_1 ，則徵稅之後願受價格也會升為 $(P_1 + t)$ 。以此類推，我們發現課徵從量稅會使供給線平行上移，上移的幅度即為 t ，於是新的供給曲線即成為 S' 。在圖 3.9 中，原先的均衡價、量是 (P_a^*, Q_a^*) ，如圖中的 A 點；課稅之後，新的均衡價、量即成為 (P_b^*, Q_b^*) ，如圖中的 B 點。

但是在新均衡下，消費者雖然每單位付出 P_b^* ，廠商卻只能收到 $P_b^* - t$ ，因為其中的 t 元要上繳稅務老爺。因此相對於原先的均衡價格而言，在課稅後消費者的負擔加重了，因為 $P_b^* > P_a^*$ ；廠商的單位收入也減少了，因為 $P_b^* - t < P_a^*$ 。我們知道

$$t = (P_b^* - P_a^*) + [P_a^* - (P_b^* - t)]$$

其中 $(P_b^* - P_a^*)$ 為消費者單位支出的增加， $[P_a^* - (P_b^* - t)]$ 為供給者單位收入的減少，我們可以說「從量稅是由供給者與需求者共同負擔」。雖然稅是供給者代收上繳的，但是供給者卻能將一部分的負擔，透過價格上升轉嫁給消費者。這種納稅人將所繳納的租稅轉移給其他人負擔的經濟行為，稱為租稅轉嫁 (tax shift)。至於租稅經過轉嫁而最終形成的負擔結果，稱為租稅歸宿 (tax incidence)。

如果需求曲線不是如圖 3.9，而是圖 3.10，則情況會不大一樣。在圖 3.10(a) 中，需求彈性為零，表示消費者「毫無調整數量的空間」，顯然是會被「吃定」。



此時若對供給者課從量稅，則均衡價格就會平行上漲 $t (= P_b^* - P_a^*)$ ，廠商的單位收入一毛都沒減少，還是 P_a^* ；但消費者的支出單價卻上漲了 t 。這種情形稱為「完全轉嫁」。另一種情形畫在圖 3.10(b)，圖中 S 曲線平行上移，但需求曲線彈性是無窮大，表示需求者只有在 P_a^* 的單價下才買，超過一毛都不買。於是需求者的單位支出在稅前稅後都是 P_a^* ，廠商卻仍需付出 t 這麼多的稅，只能淨得 $P_a^* - t$ ，成交量減少，租稅卻完全無法轉嫁出去。

讀者在這裡又可發現彈性大小對比較靜態分析的影響；給定廠商的供給曲線，廠商能否轉嫁租稅，能轉嫁多少，都決定於需求曲線的彈性。需求彈性越大，消費者越能調整消費數量的多少，也越不容易受廠商宰制，廠商當然也就沒有多少轉嫁稅負的能力。反之，若需求彈性小，表示消費者不太能改變其消費量，於是廠商遂較能宰割消費者，將租稅負擔轉嫁過去。

3.6 決定彈性大小的因素

我們於前面幾節不斷提到，供需彈性的大小對比較靜態分析的結果會產生相當影響。到底彈性大小是由哪些因素決定的呢？在此我們要進一步說明。在說明之前，我們提醒讀者一個原則：大凡決策者調整空間大，彈性就大；調整空間

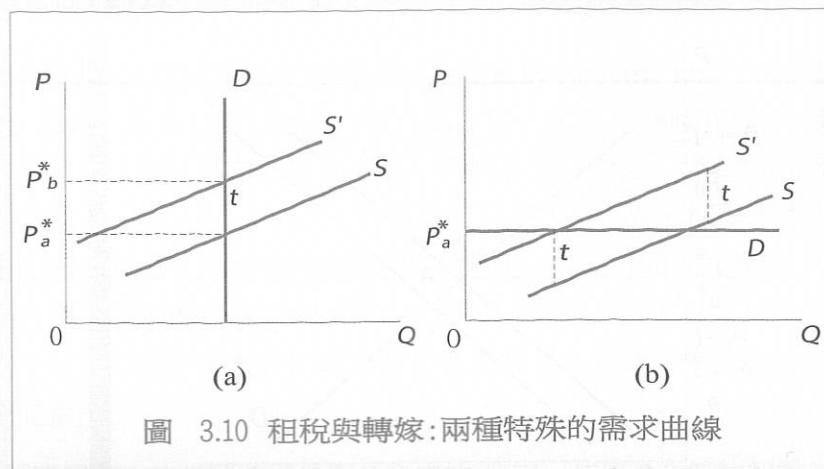


圖 3.10 租稅與轉嫁：兩種特殊的需求曲線

小，彈性就小。

影響需求彈性的因素有以下幾項：

1. 替代品的多寡：若 X 產品的替代品越多，消費者越能在 X 商品之外另做選擇，不必執著於消費多少 X 數量，則需求彈性越大。例如許多品牌的鮮奶都互為替代品，故其中任何一種特定品牌的鮮奶，需求彈性都很大。
2. 消費支出占所得的比例：商品占消費總支出比重越小，消費者對該商品的需求彈性就越小。例如食鹽，其占總支出的比例微乎其微，就算漲價 100%，消費者的需求量也不會有太大改變。
3. 時間長短：時間越長，消費者調整的空間越大，需求彈性也越大。例如石油危機來臨時，大家還來不及調整，短期的油品消費量不會變動太多。但五年、十年之後，大家有換車的機會了，消費者就會因油價高而改買小車，汽油需求量就會減少較多。

影響供給彈性的因素有以下幾項：

1. 生產過程的變通可能：若生產要素挪作他用的可能越大，廠商當然不必非得用該要素生產某種產品，則這種產品增產、減產的調整空間就越大，供給彈性就較大。另一種影響供給彈性的變數，則是生產技術變通的程度。

例如，若印報機印報份數很容易調整，則報社發報的供給彈性就會比較大；反之，則供給彈性就比較小。

2. 時間的長短：此處的推理與需求彈性相同；時間越長，調整空間越大，彈性也越大；時間若縮短，則調整空間小，彈性也會較小。

3.7 政府對價量的直接管制

其實，對商品課稅只是一種政府「溫和」介入市場運作的方式；除了課稅之外，政府有時候會直接對價格與數量進行管制。以下我們分數量管制與價格管制兩種情況加以說明。

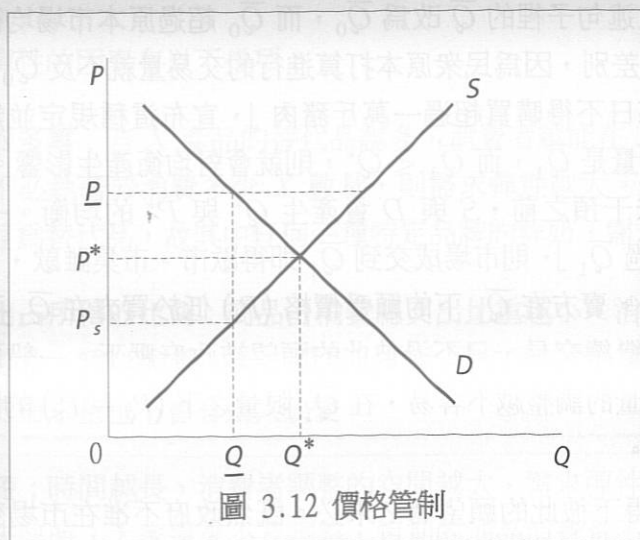
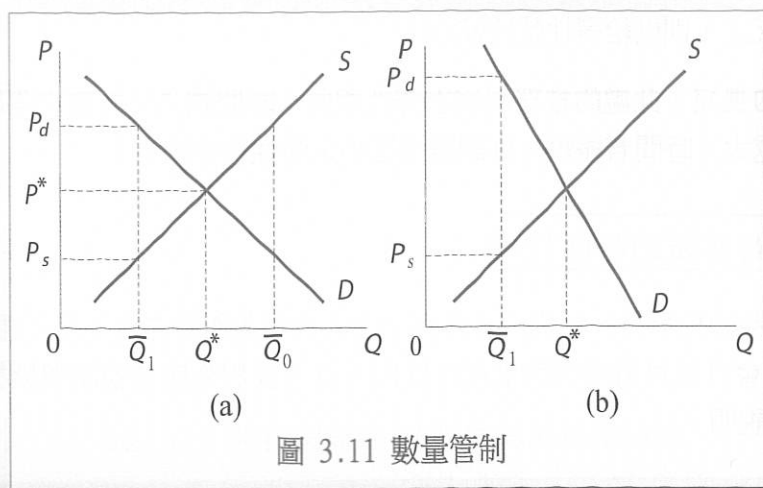
3.7.1 數量管制

日常生活中偶爾碰到的限水、限電、限買外匯，都是數量管制。數量管制的實際作法，就是由公權力介入，宣稱「交易量不得超過 $\bar{Q}$ ，否則...」。以圖 3.11(a) 做說明，如果上述句子裡的 $\bar{Q}$ 改為 $\bar{Q}_0$ ，而 $\bar{Q}_0$ 超過原本市場均衡交易量，則限制不限制都沒差別，因為民衆原本打算進行的交易量就不及 $\bar{Q}_0$ 。這就像政府若規定「每戶每日不得購買超過一萬斤豬肉」，宣布這種規定並無任何實質效果。但若實際限量是 $\bar{Q}_1$ ，而 $\bar{Q}_1 < Q^*$ ，則就會對均衡產生影響。以圖 3.11(a) 為例，在政府未干預之前， S 與 D 會產生 Q^* 與 P^* 的均衡。一旦政府宣布「交易量不得超過 $\bar{Q}_1$ 」，則市場成交到 $\bar{Q}_1$ 即得歇市。市集雖歇，買賣雙方心中的火苗仍在燃燒。賣方在 $\bar{Q}_1$ 下的願受價格 (P_s) 低於買方在 $\bar{Q}_1$ 下的願付價格 (P_d)，雙方仍想繼續交易，只不過彼此的願望被政府壓下。一般而言，若供需彈性越小，交易量的調整越不容易，在 $\bar{Q}_1$ 限量之下 ($P_d - P_s$) 的間隙越大，如圖 3.11(b) 所示。

然而政府壓得下彼此的願望嗎？未必。既然政府不准在市場交易，何不在「非市場」交易？於是黑市 (black market) 乃應運而生。黑市乃政府公權力不及的地方，因為在黑市交易的雙方總是要有些倚賴，於是「黑道」乃扮演維護非法交易秩序的角色。有時候黑市還是會被政府逮到，怎麼辦呢？於是關說、紅包、打點、喝花酒等常見的公務員墮落模式遂一一出現。

3.7.2 價格管制

除了數量管制之外，政府也常對交易價格做管制，例如台灣的勞動基準法 21 條規定，工資不得低於基本工資，而基本工資則由行政院核定。因此最低工資就



是管制勞動市場的均衡價格。若最低工資訂得比原本的市場均衡價格 P^* 低，則對均衡完全不產生影響。若最低工資為 $\underline{P}$ ，且 $\underline{P} > P^*$ ，如圖 3.12 所示，則等於是國家用公權力禁止交易價格低於 $\underline{P}$ 的任何交易， P^* 的均衡遂無法達成。在 $\underline{P}$ 之下，成交量只有 Q ，由於供給大於需求，形成社會上大量的超額供給。若在勞動市場中出現超額供給，則表示出現失業 (unemployment) 的情況。

在 P 的最低工資干擾下，市場的就業量只有 Q ，遠比原本的均衡就業量低。從另一個角度看，在 Q 時，需求者的願付價格為 P ，但供給者（勞工本身）的願受價格只有 P_s ，這表示增加交易量是對雙方都有利的。如果我們用法令規範，限制這一類雙方有利交易的發生，恐怕得提出一些積極的理論佐證才對。

3.8 什麼該管、什麼不該管？

不論是價格或數量管制，都是政府介入市場活動，干擾了市場機能。為什麼許多人覺得毒品可以禁、菸酒不必禁？為什麼各國法律都訂了最低工資，不訂最高工資？為什麼工資要訂下限，土地價格不訂交易下限？為什麼高中大學的數量要管制？讀者想必也能舉出千萬種實例，思索其管制的適宜性。我們不打算在此討論太多個案，只想列舉下列的管制基本原則，供讀者參考。

在一個民主的社會，人民是國家的主體，國家的權力來自於人民的託付。國家是為了提升人民的福祉而存在，這是憲法第 1 條所列「民有、民治、民享」的實質意義。在民主社會，人民「原本」即有權從事各種活動。非經人民的授權，國家不具有管束人民的權力，因此國家制度規範的種種設計，都必須找到「如此設計是為了提升人民福祉」的原始基礎，方為合理。

市場管制其實是對人民自由的限制。當我們指出某事「該管」的時候，其實是在要求對他人的自由予以限制。像這種要求限制他人自由的事，至少要有理論基礎，不應該隨興而發。國家介入人民活動的必要（而非充分）條件，可以分為以下兩種：(1) 效率的改善，與 (2) 公平的改善。國家管制人民經濟活動，首先要思考的就是該管制是否能改善公平或效率。如果在經過思考後，仍認為管制確能改善公平或效率，則諾貝爾經濟獎得主（1982 年）史提格勒 (G. Stigler, 1911–1991) 主張應斟酌以下之檢驗程序。

1. 「事前管制與事後彌補之間的取捨」必須要斟酌。事前管制少，也許事後發生紛爭的機率就較高。但許多紛爭往往能事後彌補，不見得有什麼大不了。大致而言，凡是事後責任歸屬明確、損害範圍界定清楚、傷害對象不致太大、太重的事例，都應容許事後彌補，不宜動輒事前管制。例如醫生這種職業對人民可能傷害較大，而且一旦發生傷害，也很難界定病人的哪些傷害是來自於醫生的誤診。所以大多數政府都對醫師的執業執照有所管制，對其他的職業則較少有類似的嚴格管制。又如工資太低有可能影響工人的生活，侵犯到他們的基本人權，後果可能極為嚴重，乃有必要在事前

訂下「最低工資」的規範。但是若工資「太高」，政府可以用種種課稅在事後予以矯正，沒有必要訂定事前的規範。

2. 如果確實需要事前管制，這管制往往得以「結合全體的共同意願，約束個體行為」這種集體公約的方式出現，未必得由政府介入。例如要對醫師執照有所管制，可以委託「醫師公會」這種團體為之，不必非得由政府出面。
3. 即使必要由政府介入管制，管制手段亦有程度差異。除非有積極正面的理由，政府必須以「限制人民自由程度最小者」為優先選擇之對象。
4. 在政府介入管制的同時，我們必須要同時設計監督、制衡、評估管制者與管制機關之運作環境。

案例分析：十年一覺禁酒夢

在課本 3.7 節我們提到對市場交易的數量管制。數量管制的極限，就是「不准交易」。以圖 3.11 為例，不准交易就表示 $\bar{Q} = 0$ 。政府不准交易的事例實在很多，第 2 章習題 2.14 提到「禁娼」，就是禁止娼妓交易；刑法 20 章鴉片罪禁止各種毒品交易；前台北市長陳水扁在 1996 年強力取締電玩業，幾乎是形同不准交易。

不准交易是不是等同於沒有交易，其實大有問題。美國在 1920 年推行過「禁酒」，居然將「禁酒」列入憲法修正案。結果是：民間盛行釀私酒，加拿大、墨西哥邊境的酒類走私更是猖獗，各地黑道為私酒火拼。芝加哥地區黑道老大卡朋 (A. Capone) 因為釀運私酒而威震江湖，勢力遍布美國各大城。卡朋的凶狠事蹟都是口耳相傳，但卻編進了美國歷史教科書。黑道大哥能夠躋身教科書，當然也是拜禁酒之賜。

此外，禁酒令也引發了一些研究創新。有一些商人發明了一種很濃的葡萄汁，經陽光曝曬即可速成酒精。商人在葡萄汁包裝上貼了警語：「千萬不可曝曬於陽光下，否則它很快會變成酒精，那是違法的！」。於是嗜酒者都知道可以買葡萄汁回去「在陽光下飲用」。美國的禁酒令在 1933 年取消，從實施到取消僅 13 年。由這個例子可知，如果人民對酒的慾望非常強烈，他們對酒的需求彈性就非常小，禁酒只會使酒的交易困難化、地下化，並不能達成效果。

本章摘要

- 彈性是衡量數量變動敏感度的一個指標。若衡量彈性的標的是供給函數，則稱供給彈性；若衡量彈性的標的是需求函數，則稱需求彈性。
- 衡量彈性時，若外在衝擊的來源是商品本身價格的改變，則所衡量的彈性是價格彈性；若外在衝擊的來源是其他商品價格的改變，則所衡量的彈性是交叉彈性；若外在衝擊的來源是所得的改變，則所衡量的彈性是所得彈性。
- 為免除衡量單位不同而造成的扭曲，我們通常以變動百分比（而非變動的絕對數量）來衡量彈性。
- 大致而言，陡直的供需曲線彈性小，平坦的供需曲線彈性大。
- 比較靜態分析探討均衡如何受外在變數變動而改變。大致而言，只要供需曲線其中之一彈性較小，比較靜態結果數量的改變就較小，價格的改變就較大。
- 以價制量能否成功，關鍵繫於需求彈性之大小；給定廠商的供給函數，租稅所能轉嫁的程度，也繫於需求彈性之大小。
- 穀賤傷農是因為人民對農產品的需求彈性小，故豐收降價所能激發的需求量並不大。
- 租稅能否轉嫁、能轉嫁多少，也與供需彈性有關。影響供需彈性大小的因素很多。一般而言，決策者調整空間大則彈性就大，調整空間小則彈性就小。
- 政府有時可對市場上的價、量直接進行管制，但管制往往未必能達到預期的效果。
- 經濟管制其實是對人民自由的一種限制。限制人民自由需謹慎行事；而限制本身也應遵循一些原則。

輕鬆一下：鸚鵡經濟學家



有些 Z 咖經濟學家，以為市場萬能、看不見的手偉大無比。他們接受媒體訪問時，不論什麼問題，他們的答案都是「尊重市場機能、尊重市場機能」，有如鸚鵡。有一位經濟學家太太開花店，店裡養隻鸚鵡。客人進出，鸚鵡都會說「歡迎光臨」、「謝謝光臨」。有一回，一位客人被鸚鵡招呼，甚感有趣，遂三進三出花店，鸚鵡招呼了三回。第四回客人再進店，鸚鵡回身對老闆娘說：「老闆娘，有人在玩你的鳥」。老闆娘回身向她老公經濟學家說：連鸚鵡都比你有趣。

習題

如果需求曲線如 (2.2) 式所示，且原本的 $P_X = 100$ ， $P_Y = 100$ ， $I = 1,000$ ， $R = 0$ 。以上敘述適用於下面三題。

- 3.1. 當 P_X 上漲為 200 時，需求價格彈性是多少？
- 3.2. 當 P_Y 上漲為 200 時，需求交叉彈性是多少？
- 3.3. 當 I 上漲為 1,500 時，需求所得彈性是多少？
- 3.4. 表 3.1 中列出了六種可能的彈性組合，其中哪一種是較少論及的觀念？
- 3.5. 如果全民健保將護膚美容納入給付範圍，對護膚美容的均衡價、量會有什麼影響？
- 3.6. 什麼是「農產品保證收購價格」？為什麼世界上許多國家都訂有「農產品保證收購價格」？
- 3.7. 假設政府採取限量管制，由出價高的先買，售價低的先賣。如果買不到的人會轉入黑市，請繪圖表示黑市市場中的供給與需求。
- 3.8. 許多人說，台灣是一個「小型開放經濟」。所謂小型，表示台灣相對於世界而言供需量都甚小；所謂開放，表示台灣的需求者與供給者可以面對國外廣大的供需。請問對進出口商品而言，市場的供需曲線是什麼形狀？
- 3.9. 本章第 3 節提到，台北市內湖區的土地供給是固定的，你有什麼看法？

- 3.10. 在課文中，政府課從量稅是向供給者課徵。若是政府改向需求者課徵，分析結果有何不同？
- 3.11. 第 2 章的習題中提到，1997 年台北市政府曾經決定廢公娼，等於是禁止合法市場的娼妓交易，你認為均衡的結果會有什麼改變？
- 3.12. 稻米這種食品你我消費了十數 (或數十) 年，早已吃「上癮」了，很難改變飲食習慣。這表示稻米的需求彈性有什麼特性？
- 3.13. 為什麼全世界各國政府對醫師的執照管制甚嚴，但是卻很少管制木工的執照？
- 3.14. 所謂「證照制度」，就是對某些行業進行「執業」管制：非有「證照」者不得執業。許多人都指出，一旦有管制，將延伸出許多「為管制而管制」的麻煩。你能舉個例子嗎？
- 3.15. 1997 年台灣口蹄疫大流行對豬肉市場有何影響？既然「物以稀為貴」，為什麼當時飼養豬隻數量銳減，豬肉供給減少 (豬肉稀)，但豬肉價格卻不漲反跌？
- 3.16. 假設需求曲線為 $Q = 100 - P$ ，供給曲線為 $Q = P$ 。若政府訂定價格管制，規定 P 不得低於 70，則市場成交量是多少？
- 3.17. 承上題，若政府定下數量管制，規定 Q 不得大於 30，則市場上願付價格與願受價格的差距會是多少？
- 3.18. 假設需求曲線為 $Q = 100 - P$ ，供給曲線為 $Q = P$ 。若此時政府對供應商課徵 $t = 10$ 的從量稅，則新的供給曲線為何？
- 3.19. 承上題，課從量稅後，在新的均衡點消費者付出去的單位價格是多少？廠商收到的單位價格是多少？

如果表示面域 S 的方程为

$R = 0$ 。以上敘述適用於下面三題。

3.12. 貴能辨別哪一個是雙曲型？哪一個是橢圓型？哪一個是拋物型？

那一個是雙曲型？哪一個是橢圓型？哪一個是拋物型？



4



消費者選擇與需求曲線的導出

● 食安風暴與消費選擇 ●

2014 年年中，台灣爆發有史以來最嚴重的食用油危機：沙拉油發現有餿水油回收再製的、食用豬油有豬皮革廠壓皮殘留、食用牛油有工業用混冒進口的。一時之間，P 媽慌亂不堪，速食麵不敢碰、小吃店不敢吃、西點麵包不敢買，只能盡量購買些少油食材回家自己煮。某月某日，P 媽幾經盤算，決定購買青江菜、小白菜等回家「素食」數日。P 爸喜歡肉食，但是在食安考量之下，也只能隱忍。很顯然，P 家採買食物背後，有不少的取捨與盤算。

在前兩章裡，我們說供給與需求決定價格，而價格又進而引導資源調配的決策。供給與需求的決策主體分別是廠商與家庭，我們至此還沒有向讀者交代，廠商與家庭的供需決策是如何形成的。一個好的社會科學理論，應該要建構在決策者行為假設 (behavioral assumptions) 的基礎之上。需求與供給其實是家庭與廠商決策的結果；我們不希望一開始就武斷地認定「P 媽的需求曲線如何如何」，或是認定「甲廠商的供給曲線如何如何」，而希望由決策者的行為背景，來「推導」其決策行為。再以 P 媽的買菜決策為例，我們必須要了解她心裡是如何掙扎、如何盤算，才能深刻了解她全買素菜的決策形成。本章的目的，就是要探討消費者需求決策的形成，導出消費者的需求曲線，並分析若干特殊的需求行為。至於廠商的供給決策，則留待第 5 章再介紹。

對於前述「媽」做需求決策時內心的掙扎，經濟學家有一精簡的刻劃：需求決策是家庭在預算限制下追求效用極大所推導出來的。要分析前述粗體字的敘述，就必須要先說明何謂「預算限制」、何謂「效用」。以下我們就逐一解說。

4.1 偏好與效用

人類吃飯是爲了飽口腹之欲、住屋是爲避風雨、看電影是爲情緒愉悅。不論是吃飯、住宿、看電影等，都是消費 (consumption) 行爲。而消費的目的，就是爲了要滿足慾望；飽口腹、避風雨、愉悅情緒等都是人類的慾望。

滿足慾望需要資源的投入；食物飲料是資源、土地建材是資源、電影拍攝製作也需要資源。由於人的慾望無窮，但經濟資源有限，所以在「耗用資源滿足慾望」的過程中，必須要有所取捨，而人的偏好 (preferences) 則是決定取捨的基準。

舉例而言，假設馬友友在國家音樂廳演奏，張學友恰好也在國家音樂廳外的廣場演唱。「二友之間」媽可以兩小時全場聽馬友友演奏、或兩小時全場聽張學友演唱或中間趕場各聽一小時、或各聽半小時 (另一小時逛街)、或各聽 38 分 40 秒、或……。要怎麼取捨，決定於媽的偏好。給定預算、時間等限制，媽當然會選擇一種最喜歡、最使自己高興的時間分配方式。

4.1.1 效用函數

我們可以用比較科學一點的方法來描述消費組合與偏好之間的關係。令媽聽馬友友演奏的時間爲 X_1 ，聽張學友演唱的時間是 X_2 。由於不同的 X_1 與 X_2 的組合會造成媽不同的滿足程度，令滿足程度爲 U ，我們可以寫成以下的函數關係：

$$U = f(X_1, X_2)。$$

上式右手邊只有 X_1, X_2 兩項消費量，這當然只是簡化的情形。若消費標的包括 $X_1, X_2, \dots, X_n$ 等 n 種消費量，則滿足程度 U 顯然會同時受 $X_1, X_2, \dots, X_n$ 這 n 種變數影響，所以一般的效用函數關係應該是：

$$U = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n)。$$
 (4.1)

像 (4.1) 式這種由消費組合 $(X_1, \dots, X_n)$ 映到滿足程度 U 的函數 f ，稱爲效用函數 (utility function)，而 U 則爲效用 (utility) 水準。(4.1) 式的意思是：當第

一種商品消費量是 X_1 ，第二種商品消費量是 $X_2, \dots$ ，第 n 種商品消費量是 X_n 時，某人的效用水準是 U 。

二友相比，P 媽比較喜歡馬友友，但你我未必有同樣的偏好。由於每個人的偏好不同，相同的 $(X_1, \dots, X_n)$ 組合對你我所構成的滿足程度即不相同。這表示不同的偏好就對應著不同的效用函數；經濟學家用 (4.1) 式這樣的效用函數來刻劃 (characterize) 偏好。

讀者也許會覺得，以上的決策模式好像狹隘了一點；不見得什麼事都得和慾望滿足扯上關係，也並不是每個人都那麼「自私」。有好多偉人不都是「以國家興亡為己任，置個人死生於度外」、「先天下之憂而憂，後天下之樂而樂」、「享受犧牲、犧牲享受」嗎？他們的行為能夠用上述「慾望」模式解說嗎？此外，父母疼愛子女、為子女犧牲，不也是非自利的行為嗎？我們要提醒讀者：我們以效用函數刻劃偏好、以效用水準代表滿足程度，並不涉及自私或不自私。范仲淹的效用函數可能是：

$$U = f(\text{天下人的消費}, \text{自己的消費});$$

父母的效用函數可能是：

$$U = f(\text{子女的消費}, \text{自己的消費})。$$

只要范仲淹或父母對他人的消費賦予足夠大的權數，便會表現出「先天下憂後天下樂」或「為子女犧牲」這樣的行為。因此，我們以 (4.1) 式這樣的效用函數去刻劃偏好，並不表示我們排斥種種利他動機。一個人即使是有「捨己為人」、「鞠躬盡瘁」的偏好，也都可以寫下對應此偏好的效用函數。

4.1.2 邊際效用的定義

雖然一般的效用函數可以有 n 個消費項目 (如 (4.1) 式所示)，但為了簡化我們的符號與作圖，我們還是只討論僅有兩個項目的效用函數： $U = f(X_1, X_2)$ 。假設某人原本考慮的消費組合是 (X_1, X_2) ，後來又考慮多消費一點 X_2 ，所以新的消費組合變為 $(X_1, X_2 + \Delta X_2)$ ，其中 ΔX_2 代表新增的 X_2 消費。這兩種消費組合對應的效用水準當然不同，我們將此效用增加寫作 ΔU 。如果我們要衡量因為增加 ΔX_2 消費而增加的效用，其公式應該是：

$$\frac{\Delta U}{\Delta X_2} = \frac{\text{因為多消費 } \Delta X_2 \text{ 而增加的效用}}{\text{新增加的 } \Delta X_2 \text{ 消費量}} = MU_2, \quad (4.2)$$

經濟學家將 (4.2) 式稱作 X_2 的邊際效用 (marginal utility), 簡寫為 MU_2 , 其中下標 2 表示此為第二種商品的邊際效用。同理, X_1 的邊際效用則是:

$$\frac{\Delta U}{\Delta X_1} = \frac{\text{因為多消費 } \Delta X_1 \text{ 而增加的效用}}{\text{新增加的 } \Delta X_1 \text{ 消費量}} = MU_1,$$

式中 MU_1 的下標 1 表示此為第一種商品的邊際效用。

假設某人的效用函數寫為:

$$U = f(X_1, X_2). \quad (4.3)$$

代入不同的 (X_1, X_2) 值, 即能得出此人在不同 (X_1, X_2) 消費組合下對應的效用水準。例如, X_1 代表水果消費量, X_2 代表肉品消費量; 若在一天內消費 1 斤水果 ($X_1 = 1$) 與 0.5 斤肉品 ($X_2 = 0.5$) 使此人滿足程度為 100, 則 $f(1, 0.5) = 100$, 效用值就是 $U = 100$ 。倘若此人之水果消費不變, 但肉品消費增加為 0.6 斤 ($X_2 = 0.6$), 而新的效用水準為 102 ($f(1, 0.6) = 102$), 則他新增肉品消費的邊際效用為:

$$\frac{\Delta U}{\Delta X_2} = \frac{f(1, 0.6) - f(1, 0.5)}{0.6 - 0.5} = \frac{102 - 100}{0.1} = 20.$$

4.2 無異曲線與邊際替代率

4.2.1 無異曲線與邊際替代率

在上一節的例子中, 我們假設 $f(1, 0.5) = 100$, 但是除了 $(X_1, X_2) = (1, 0.5)$ 這組消費組合能使 $U = 100$ 之外, 也許 $(X_1, X_2) = (0.9, 0.6)$ (表示少吃點水果、多吃點肉) 也能達到同樣的效用水準。如此 $U(0.9, 0.6) = 100$ 也成立。在圖 4.1 中, 我們畫出兩條不同的無異曲線, 每條曲線對應著不同的滿足水準。

將所有能達到某一特定效用水準的商品組合點 (X_1, X_2) 畫在 X_1 - X_2 平面上, 即為一無異曲線 (indifference curve), 或稱等效用曲線 (iso-utility curve)。

念過基本地理學的人也許比較喜歡我們以下的類比。我們可以將 X_1 軸視為東西向, X_2 軸視為南北向, 因此圖 4.1 上任一點, 即對應著地表上任一點。其實無異曲線就是一種等高線, 而所謂高度, 就是效用或滿足水準。不同的消費組合會產生不同的效用水準, 就如同不同的縱橫座標對應著不同的地標高度一般。我們把造成相同地標高度的 (X_1, X_2) 點連成一線, 即成等高線, 而圖 4.1 中的無異曲線, 則是能達成相同效用水準的所有 (X_1, X_2) 消費量的組合線。

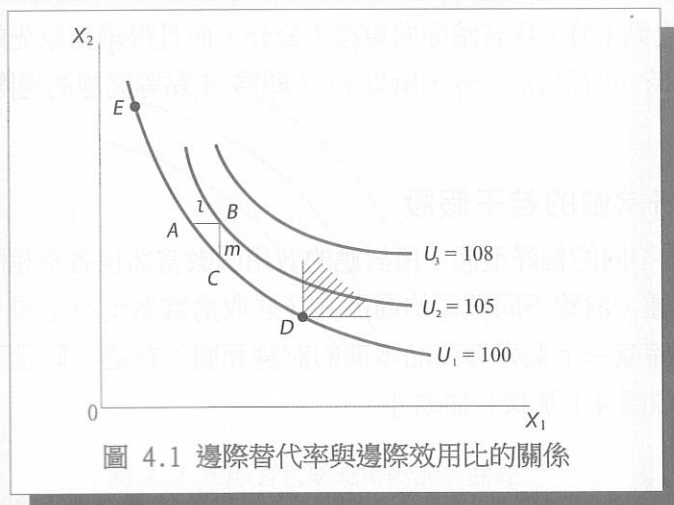


圖 4.1 邊際替代率與邊際效用比的關係

4.2.2 邊際替代率

無異曲線上任意一點切線斜率之絕對值，即為該點的邊際替代率 (marginal rate of substitution, 簡寫為 MRS)。圖 4.1 的 A 點，設其對應的效用值為 U_1 。我們若維持 X_2 的消費不變，但將 X_1 的消費增加 l 單位，則新的消費組合點為 B，其對應的效用值為 U_2 ，效用增加了 $\Delta U = U_2 - U_1$ 。因固定了 X_2 的消費量，故由 A 到 B 所增的效用，是 X_1 增加 l 所引發的邊際效用：

$$MU_1 = \frac{\Delta U}{\Delta X_1} = \frac{\Delta U}{l}。$$

然後，我們再設想由 B 點維持 X_1 的消費不變，但將 X_2 的消費減少 m 單位，使效用再減少 $\Delta U = U_2 - U_1$ 。由於固定了 X_1 ，故由 B 到 C 所減少的效用，是 X_2 減少 m 所引發的邊際效用：

$$MU_2 = \frac{\Delta U}{\Delta X_2} = \frac{\Delta U}{m}。$$

邊際替代率是無異曲線切線斜率的絕對值。在圖 4.1 中若 C 點足夠接近 A 點，則 A 點切線斜率即為 A 點至 C 點之間連線的斜率，故 $MRS = m/l$ 。另一方面，

$$\frac{MU_1}{MU_2} = \frac{\Delta U/l}{\Delta U/m} = \frac{m}{l} = MRS。 \quad (4.4)$$

故知 A 點之邊際替代率亦可寫為 A 點邊際效用的比值。

邊際替代率的意義也可以用等高線的比喻再加說明：假設你原先站在海平面高度為 U_1 之點 (A)，我若請你向東移 l 公分，而且得維持原先的海平面高度 U_1 ，則你會同時向南移 m 公分，所以 m/l 即為 A 點等高線的邊際替代率。

4.2.3 對偏好常做的若干假設

每個人各有其不同的偏好型態，所對應的效用函數當然也各不相同。此外，商品種類也有多種，消費不同種類的商品其好惡取捨當然也不相同。在以下的討論中，我們想縮減一下偏好與商品型態的討論範圍；在這些假設下，畫出來的無異曲線都會像圖 4.1 那樣「標準」。

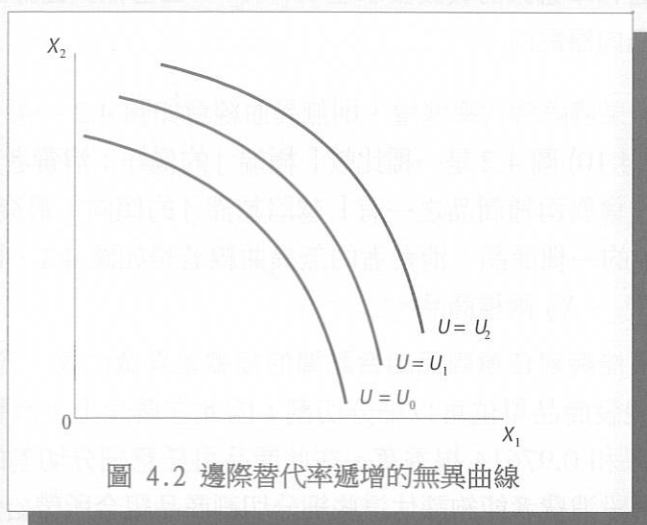
1. 假設商品消費的邊際效用為正。假設我們討論的商品都是消費者想要的，消費越多、效用越高，這表示每種商品的邊際效用都是正的 (positive marginal utility)。若是遇到如「污染」之類一般人不喜歡的商品，則我們就換個角度想，把分析對象轉換為「污染防治」，那就變成一種消費者想要的商品了。

若某人對 X 商品的邊際效用永遠為正，固然表示此人對 X 的慾望無窮，希望他消費的 X 越多越好，但也表示此人對商品消費沒有最大滿足點 (satiation point)。對食物類商品而言，這恐怕不是事實：大概沒有人在一定期間內對牛肉麵的消費是多多益善的；若要求消費者在一週內吃下 1,000 碗牛肉麵，這個消費者恐怕已經痛不欲生，不可能還希望再吃第 1,001 碗，所以第 1,001 碗麵對此人的邊際效用必然是負的。因此，邊際效用為正的假設，對於具有最大滿足特性的食物類商品而言，只能適用於「達到最大滿足點之前」的情形。

若商品的邊際效用皆為正，在圖 4.1 中表示所有在 D 點第一象限的點 (斜線區)，其效用都比 D 點的效用為高。因此在這個假設之下，我們知道在圖 4.1 中 $U_2 > U_1$ 必然成立，表示越往東北方的無異曲線其對應的效用水準越高。此外，如圖 4.1 所示，

若 X_1 、 X_2 的邊際效用皆為正，則無異曲線必定是負斜率的。

此一現象的原因如下：同一無異曲線上的點都是能達到同一效用水準的消費組合；若 X_1 的消費量增加，由於第一種商品的邊際效用為正， $MU_1 > 0$ ，此人的效用必會因為 X_1 的增加而增加。此外，由於



$MU_2 > 0$ ，若要維持相同的效用水準，必須得減少此人 X_2 的消費才行。因此，沿著同一條無異曲線， X_1 的增加必然得搭配著 X_2 的減少才行，這表示無異曲線的斜率必然是負的。

2. 假設邊際替代率遞減。在同一條無異曲線上，邊際替代率遞減表示：隨著 X_1 的增加，要求消費者以「減少 X_2 增加 X_1 」的方式去維持相同的效用水準，其 X_2 與 X_1 的替換比將越來越小。在圖 4.1 中，邊際替代率遞減表示：A 點斜率的絕對值大於 D 點斜率的絕對值。

直觀而言，邊際替代率遞減是一個相當合乎常理的假設。我們想像 X_1 表示水果消費量，而 X_2 是肉品消費量。在圖 4.1 中 A 點的時候，消費者消費 1 斤水果和 3 斤肉品，組合相當均衡。但是到了 E 點，其消費組合是 5 斤肉品和 0.5 斤水果，消費者已頗感「油膩」；若要維持其相同的效用水準，此時他願意放棄相當多的肉品以換取水果，故在 E 點其邊際替代率（即減少 X_2 以換取 X_1 的比率）較大。相反地，在 D 點，水果消費甚大但肉品甚少，消費者已經「三月不知肉味」；此時他會願意以較多的水果換取肉品，故 D 點斜率的絕對值較小，亦即邊際替代率較小。總之，邊際替代率遞減法則代表一種「非極端」的偏好；對於已經消費許多的商品，比較「不稀罕」，但對於消費量較少的商品，則願意花較大的代價去取得。

以無異曲線上各點切線斜率絕對值做比較基礎，我們發現圖 4.1 中 E 點的斜率絕對值最大，其次是 A 點，再其次是 D 點。由圖 4.1 可知，

邊際替代率遞減的假設表示在 X_1 - X_2 平面上無異曲線的形狀必然是凸向原點的。

相反地，如果邊際替代率遞增，則無異曲線會如圖 4.2 一般。讀者當可察覺（見習題 4.10）圖 4.2 是一種比較「極端」的偏好；消費者若有這種無異曲線，往往會對兩種商品之一有「越陷越深」的傾向，最後只會消費 X_1 或 X_2 之中的一種商品。消費者的無異曲線若是如圖 4.1，則比較可能會同時消費 X_1 、 X_2 兩種商品。

3. 假設消費者能夠對任意商品組合點間的細微差異做比較。為了方便分析，我們通常假設商品單位可以細分切割；因此在概念上，消費者可以消費 1.21 個蘋果和 0.97614 根香蕉。在此商品可任意細分切割的前提下，我們進一步假設消費者能夠評估這些細分切割商品組合所帶給他的效用。換言之，給定任意正實數組合 (X_1, X_2) ，消費者都能清楚評析其對應的效用值 $U(X_1, X_2)$ 。在圖 4.1 中，前述假設表示， X_1 - X_2 平面上任一點都有其對應的效用值，因此，

在 X_1 - X_2 平面上任一點，消費者皆能評估其所對應的效用值，也都可以畫出一條穿越該點的無異曲線。

4. 假設偏好排列具一致性。我們在第 1 章即向讀者說明，經濟學是研究人類理性決策的社會學門，而所謂理性，是指人們用有效的手段追求「一致的目標」。就消費者的偏好排列而言，一致的目標是指消費者沒有「顛三倒四」的偏好，不會五秒鐘前說 W 比 Y 好、五秒鐘後又說 Y 比 W 好或 Y 與 W 一樣好。此外，

在偏好一致的假設下，任意兩條無異曲線都不可能會相交。

我們以圖 4.3 說明：如果真有兩條無異曲線相交，必然會產生矛盾。若兩條無異曲線相交，則我們可以標示出 W, Y, Z 三點，如圖 4.3 所示。由於 Y 與 Z 在同一條無異曲線上，該兩點效用值必然相同，我們寫作 $U(Y) = U(Z)$ 。同理，由於 Z, W 兩點在同一條無異曲線上， $U(W) = U(Z)$ 也須成立。由此可知 $U(Y)$ 應等於 $U(W)$ 。然而由邊際效用為正的假設，我們知道 $U(Y) > U(W)$ （因為 Y 點在 W 點的第一象限上），這顯然與偏好一致的假設互相矛盾。因此，像圖 4.3 這種無異曲線相交的圖形根本就不可能出現。

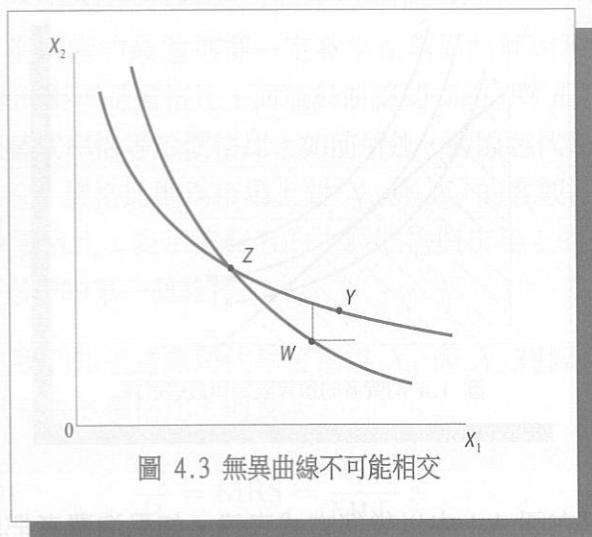


圖 4.3 無異曲線不可能相交

4.3 預算限制與最適選擇

效用函數或無異曲線刻劃出消費者的主觀 (subjective) 偏好。如果某甲的效用函數為 $U(Z) > U(Y)$ ，這表示在沒有外在限制的前提下，讓甲在 Z 與 Y 之間做抉擇，甲會選擇 Z 。但這樣的分析沒有實質的意義，因為雖然甲主觀上比較喜歡 Z ，但他在客觀 (objective) 能力上卻未必買得起 Z 。我們必須要結合主觀的偏好與客觀的限制，才能完整的分析消費者的需求行為。對消費大眾而言，最重要的客觀限制，當然就是預算限制 (budget constraint)，這是我們以下要介紹的重點。

4.3.1 預算限制的代數與幾何表達

令第一種商品的價格為 P_1 ，第二種商品的價格為 P_2 。若消費者要買 X_1 單位的第一種商品， X_2 單位的第二種商品，則其總支出即為 $P_1X_1 + P_2X_2$ 。若此消費者的總所得是 I ，則其預算限制即可寫為：

$$P_1X_1 + P_2X_2 \leq I, \quad (4.5)$$

表示其總支出不能超過其總所得。

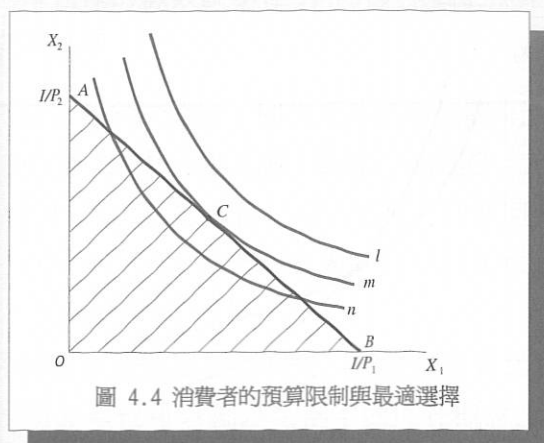


圖 4.4 消費者的預算限制與最適選擇

(4.5) 式也可以在圖 4.4 中以幾何方式表達。如果消費者把所有的錢通通用來買第一種商品，他可以買到 I/P_1 單位。如果他把所有的錢用來買第二種商品，他可以買到 I/P_2 單位。如果他同時購買兩種商品，則可以買到 $\overline{AB}$ 線段中任何一點的組合。 $\overline{AB}$ 斜率的絕對值是：

$$\frac{I/P_2}{I/P_1} = \frac{P_1}{P_2}。$$

P_1/P_2 代表消費者在市場上面對 X_1 、 X_2 兩種商品的客觀交換比。由於 X_1 、 X_2 皆為正，故所有滿足 (4.5) 式的 (X_1, X_2) 點，在圖 4.4 中即是斜線三角形 $\triangle ABO$ 所標示的區域。三角形中任意一點，都是消費者「面對市場價格買得起」的消費組合。

4.3.2 消費者的最適選擇

我們在本章一開始就已經說明，經濟學家認為人們的需求行為是「在預算限制之下追求效用極大」所推導出來的。既然三角形 $\triangle ABO$ 刻劃消費者的預算限制，我們希望在 $\triangle ABO$ 中找到能使消費者效用最大的點。在圖 4.4 中，我們畫出許多條無異曲線，較往右上方的無異曲線對應著較高的效用。 l 線對應的效用水準很高，然而消費者卻買不起， n 線上有許多點消費者買得起，但是效用還不夠高。消費者想要在預算限制下求效用極大，可以將無異曲線不斷往右上方推，直推到預算限制的邊界為止。在圖 4.4 中，很顯然的， C 點刻劃出消費者在預算限制下所能得到的最大滿足點。讀者當可清楚看出：三角形 $\triangle ABO$ 中沒有任何其他的點能達到比 m 線效用還高的滿足水準。我們遂稱 C 點為消費者的最適 (optimal) 選擇點。

4.3.3 消費者最適選擇的詮釋

如圖 4.4 所示，消費者的最適選擇一定發生在無異曲線與預算線相切之處 (C 點)。由於預算線的斜率是價格比，而無異曲線切線的斜率即為邊際替代率，故 C 點亦表示邊際替代率恰等於價格比。如前所述，邊際替代率代表消費者對 X_1 與 X_2 的主觀取捨，價格比則為市場上對 X_1 與 X_2 的客觀評價。所以在 C 點邊際替代率等於價格比，表示消費者的主觀取捨與市場上的客觀評價相契合。這是消費者最適選擇的第一種詮釋。

由 (4.4) 式，我們知道邊際替代率可寫為 X_1 與 X_2 邊際效用的比值。故若在 C 點邊際替代率等於價格比，則表示：

$$\frac{P_1}{P_2} = MRS = \frac{MU_1}{MU_2}。$$

將上式移項整理，得到：

$$\frac{1}{P_1} \cdot MU_1 = \frac{1}{P_2} \cdot MU_2。 \quad (4.6)$$

為什麼在最適選擇點 C 時，(4.6) 式一定會成立呢？讀者可以這樣看：如果 (4.6) 式不成立，而是：

$$\frac{1}{P_1} \cdot MU_1 > \frac{1}{P_2} \cdot MU_2, \quad (4.7)$$

則理性消費者此時會在心中盤算：若我減少 1 元 X_2 的支出，用此 1 元改買 X_1 ，則效用會有什麼改變？少買 1 元 X_2 即少消費 $1/P_2$ 單位的 X_2 ，其對應的邊際效用減量是 $(1/P_2) \cdot MU_2$ 。多買 1 元 X_1 即多消費 $1/P_1$ 單位的 X_1 ，其對應的邊際效用增量是 $(1/P_1) \cdot MU_1$ 。若 (4.7) 式成立，表示 1 元經此挪用後所衍生的效用增量大於所衍生的效用減量，故效用值有淨增加。由於 1 元挪來挪去並沒有增加消費者的淨支出，但卻增加了效用，這表示消費者原先的選擇絕非「在預算限制下求效用極大」的最適選擇。同理，若

$$\frac{1}{P_1} \cdot MU_1 < \frac{1}{P_2} \cdot MU_2, \quad (4.8)$$

則消費者選擇一定也未達最適，因為此時他可以將 1 元由 X_1 的購買挪作 X_2 的購買，在不增加支出的前提下增加效用。綜合上述，我們知道 (4.7) 或 (4.8) 的不等式都不可能成立，故在消費者做最適選擇時，(4.6) 式非成立不可。

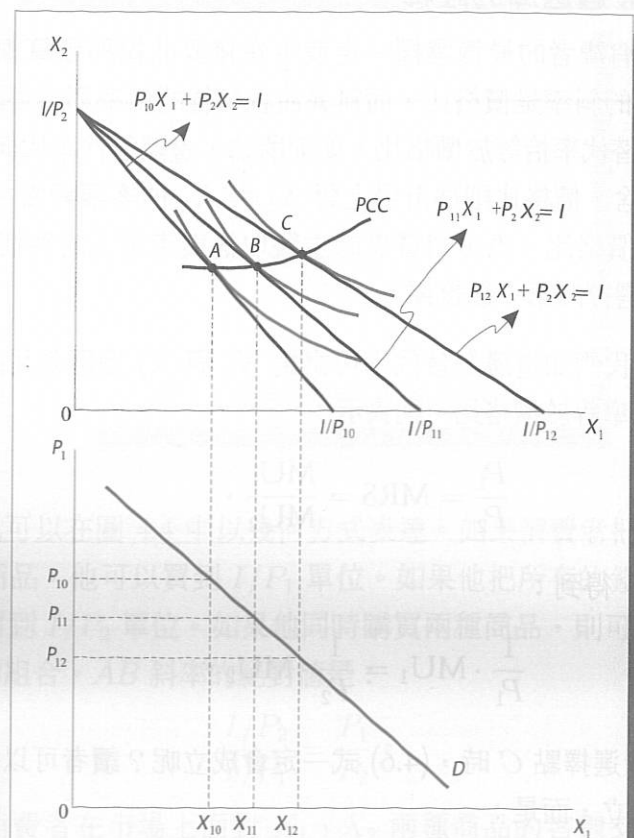


圖 4.5 需求曲線的導出

4.4 需求曲線的導出

前節中我們已經刻劃了消費者最適選擇點的特徵，現在我們要說明這最適選擇點與消費者需求曲線之間的關係。在第 2 章中，我們定義需求曲線是「給定其他條件，價格與消費者需求量之間的曲線關係」（請參閱圖 2.2）。在前述討論的例子裡，假設我們討論的對象是第一種商品，而其他條件不變則指 P_2 、 I 、消費者偏好等皆未改變。在任意給定的 P_1 之下，消費者對應的最適選擇即為其對第一種商品的需求量。若 P_1 不斷變動，消費者所選擇的最適 X_1 即不斷改變。我們將這些 (P_1, X_1) 的變動軌跡連成一線，即為消費者對 X_1 的需求曲線。

當 P_2 、 I 均未改變時， (I/P_2) 是一固定數，故預算線在圖 4.5 中縱軸的

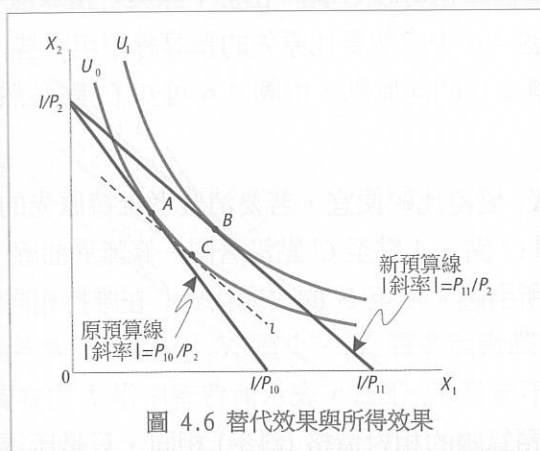


圖 4.6 替代效果與所得效果

截距是一定數。當 P_1 不斷下降時， (I/P_1) 即不斷增加，表示預算線橫軸的截距不斷增加。在圖 4.5 中，我們畫出三條 P_1 值所對應的預算線，其中 $P_{10} > P_{11} > P_{12}$ 。假設在這三條預算線之下的最適選擇點分別是 A, B, C ，其所對應的 X_1 最適選擇量分別是 X_{10}, X_{11}, X_{12} 。我們在圖 4.5 的下半，在縱軸標示出 P_{10}, P_{11}, P_{12} ，則可以將 P_1 價格變動與 X_1 最適選擇畫在同一圖中。這些 $(P_{10}, X_{10}), (P_{11}, X_{11}), (P_{12}, X_{12}), \dots$ 的軌跡，即是消費者「在 P_1 不斷變動下所做的 X_1 最適選擇」，也就是消費者對 X_1 的需求曲線。我們在本章一開始時所提「需求曲線是消費者在預算限制之下追求效用極大所推導出來的」，就是這個意思。在圖 4.5 的上半， $A-B-C$ 的連線刻劃出價格改變對應的最適選擇改變，稱為價格消費曲線 (price-consumption curve, 簡寫為 PCC)。

4.5 替代效果與所得效果

在圖 4.5 中，我們觀察到：當 X_1 的價格由 P_{10} 下跌至 P_{11} 時，消費者的最適選擇點由 A 移至 B 。為了進一步探索消費者最適選擇改變的內涵，經濟學家將 A 點移到 B 點的過程拆解成替代效果 (substitution effect) 與所得效果 (income effect) 兩部分，詳述如下。

在圖 4.6 中，我們將 P_1 由 P_{10} 下降至 P_{11} 的預算線予以重畫：原先的最適點是 A ， P_1 降價後的最適點是 B ，圖中舊價格線的斜率絕對值是 P_{10}/P_2 ，新價格線的斜率絕對值是 P_{11}/P_2 ；原本最適點對應的無異曲線標為 U_0 ，降價後最適點對應的無異曲線為 U_1 。在圖 4.6 中，我們另外畫一條與新預算線平行的

線 l ，讓它與 U_0 無異曲線相切於 C 點。由於 l 線與新預算線平行，其斜率絕對值也是 P_{11}/P_2 ，在圖 4.6 中當然要比原先的預算線平坦一些。此外，由於我們假設無異曲線是負斜率且凸向原點，由圖 4.6 可知 C 點必然會在 A 點的右下方。

當 P_1 下跌時， X_1 變得比較便宜，若要消費者維持原先的效用水準 U_0 ，他會在新價格之下選擇 C 點。 A 點至 C 點沿著同一條無異曲線，其移動純然是由 X_1 的相對價格下降所引起。 A 至 C 的改變代表「在維持相同的效用水準 U_0 的前提下，純然因 X_1 降價而多買 X_1 、少買 X_2 」，這種改變經濟學家稱為替代效果。另一方面， P_2 不變且 P_1 下跌，表示消費者所得 I 的實質購買力增加。在圖 4.6 中， l 線與新預算線的相對價格（斜率）相同，只是所得不同。故 C 點至 B 點的改變刻劃出「相對價格未變，純然因所得改變而造成最適選擇的改變」。此部分的改變稱為所得效果。總之， X_1 的價格下跌造成消費者最適選擇點的改變，由 A 點移至 B 點。 A 至 B 的移動又可進一步拆解為兩部分： A 至 C 為替代效果， C 至 B 為所得效果。

如前所述，由於無異曲線凸向原點，圖 4.6 中 C 點必然落在 A 點的右下方，這表示若 P_1 下降， C 點所對應的 X_1 消費量必然增加。有的經濟學家將此種現象稱為替代效果為負。至於 C 至 B 的所得效果，則方向就難以預知了。圖 4.6 中 $C \rightarrow B$ 對應著 X_1 的增加，但在圖 4.7 中我們畫出兩種可能的情況，其中 $A-B-C$ 的情況刻劃出「所得增加， X_1 最適消費增加」的情形，表示 X_1 是正常品。 $A-B'-C'$ 的情況則刻劃出「所得增加， X_1 最適消費減少」的情形，表示 X_1 是劣等品。故所得效果是正是負，端視無異曲線的形狀而定。在圖 4.7 中， $A-B-C$ 線或是 $A-B'-C'$ 線都刻劃出「所得變動所對應的最適選擇變動」，這樣的曲線稱為所得消費曲線 (income-consumption curve, 簡寫為 ICC)。

4.6 特殊的偏好及其對應的最適解

從本章第 2 節起，我們就假設無異曲線是負斜率且凸向原點的；圖 4.1 是其「標準」形狀。除了這種標準形狀的無異曲線外，本節我們要向讀者介紹兩種特殊的偏好，並解說其對應的最適解。

4.6.1 完全互補的偏好

假設 π 媽對咖啡牛奶的組合「堅持」10:1 的比例。你若給 π 媽 500cc 咖啡、45cc 牛奶，她會將 450cc 咖啡與 45cc 的牛奶混合飲用，將多餘的 50cc

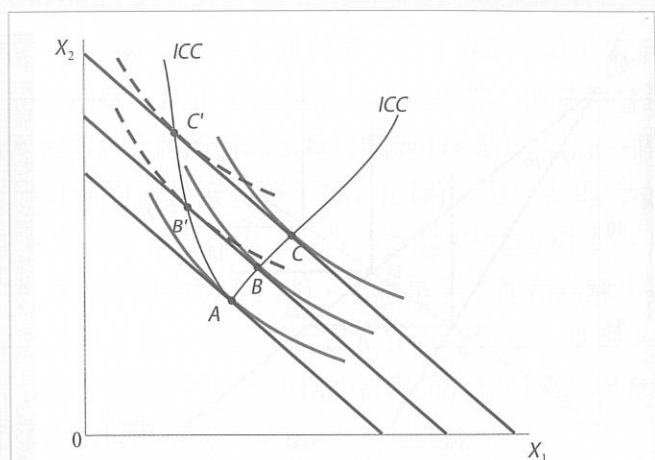
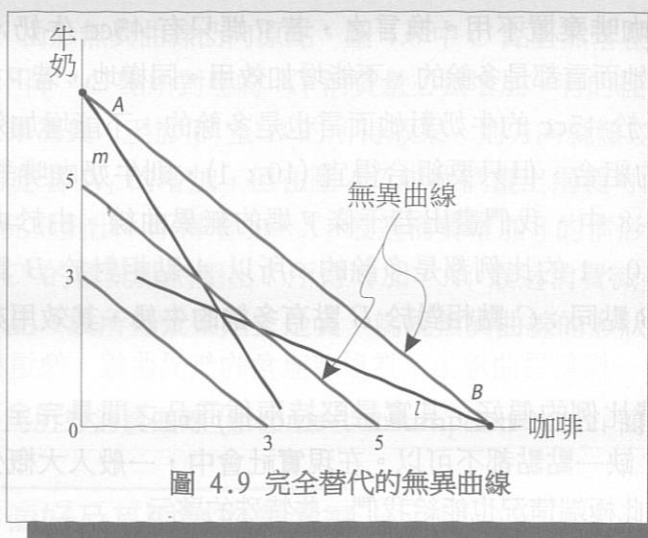
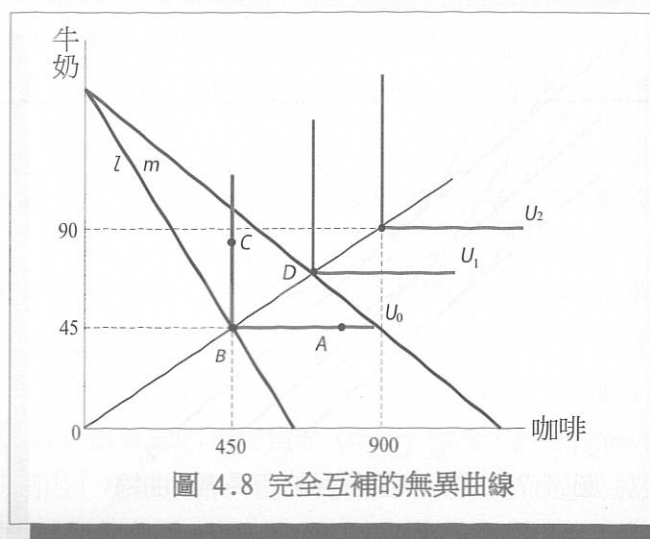


圖 4.7 正常品與劣等品的所得消費曲線

($= 500 - 450$) 咖啡棄置不用。換言之，若 π 媽只有 45cc 牛奶，則任何超過 450cc 的咖啡對她而言都是多餘的，不能增加效用。同樣地，若 π 媽只有 450cc 咖啡，則任何多於 45cc 的牛奶對她而言也是多餘的，不能增加效用。 π 媽堅持咖啡與牛奶的組合，但只要組合得宜 (10:1)，則牛奶咖啡對她而言是多多益善。在圖 4.8 中，我們畫出若干條 π 媽的無異曲線。由於咖啡、牛奶其中任一項超過 10:1 的比例都是多餘的，所以 A 點相對於 B 點有多餘的咖啡，其效用與 B 點同；C 點相對於 B 點有多餘的牛奶，其效用亦與 B 點同，故 A-B-C 在同一條無異曲線上，遂形成直角的無異曲線。像這種「堅持」特定商品搭配消費比例的偏好，其實是堅持兩種商品之間是完全互補 (perfect complements)，缺一點點都不可以。在現實社會中，一般人大概少有此種極端的互補偏好，但此極端情況也能給我們一些特殊的啓示。

在圖 4.8 中，若原來的預算是 l 線，則消費者在預算限制下求效用極大的選擇點顯然是 B 點。若咖啡降價，消費者預算線右移至 m 線，最適選擇點改為 D 點，其咖啡牛奶的最適消費比例仍然與 B 點相同。讀者應當已發現，無異曲線在 B 點與 D 點都沒有所謂「切線」，因此 B 點與 D 點自然也不是什麼「無異曲線切線斜率與預算線斜率相等」之點。這與第 3 節討論的情況小有不同。



4.6.2 完全替代的偏好

厂媽感染新冠肺炎之後舌感甚差，對咖啡牛奶都無所謂。當厂媽口渴的時候，給她一杯牛奶、或一杯咖啡、或牛奶咖啡各若干比例，對厂媽而言效用水準皆相同。這樣的偏好對應的無異曲線如圖 4.9 所示，表示厂媽對咖啡與牛奶的主觀替換比率是一固定常數（在此例中為 1 : 1），顯示出二者之間乃完全替代

(perfect substitutes)。

在圖 4.9 中，若預算線斜率的絕對值小於 1 (如 l 線)，表示咖啡/牛奶的價格比小於 1，由於消費者反正不在乎喝牛奶或咖啡，他當然會選擇較便宜的飲料，所以其最適選擇是：將所有的預算買咖啡 (B 點)，形成一個角點解 (corner solution)。若預算線的絕對值大於 1 (如 m 線)，表示咖啡/牛奶的價格比大於 1。由於消費者反正不在乎喝什麼，他當然會選較便宜的牛奶，所以其最適選擇為：將所有的預算用於買牛奶 (A 點)，這也是另一種角點解。對完全替代的偏好而言，由於無異曲線是一條條平行線，其斜率恆為一常數。讀者當已發現：在 A 點與 B 點這些角點解，無異曲線的斜率顯然都與預算線的斜率不等。這也與本章第 3 節討論的情況不同。

案例分析：跨期消費選擇

消費是「一段期間」內發生的，是一個流量的觀念。有時候我們可以將這個「一段期間」再加分割，成為「上半段」與「下半段」。例如一天的消費可以分為上午與下午、一週的消費可以分為週一至週五與週末、一生的消費可分為年輕與年老。本節分析的跨期消費模型，將於總體經濟學課程中詳細討論，此處只是給讀者做個簡介。

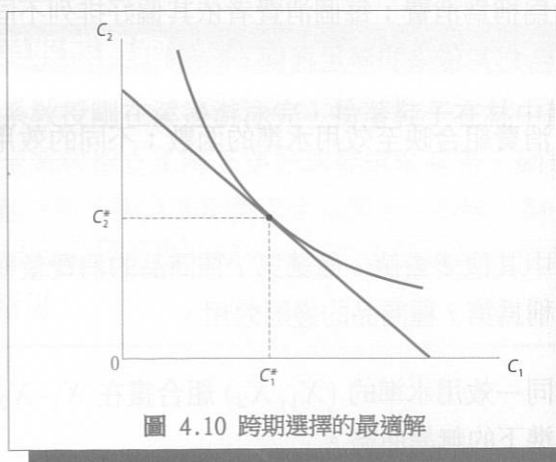


圖 4.10 跨期選擇的最適解

我們就將消費區分為第一期的消費 (C_1) 與第二期的消費 (C_2)，做進一步

的討論。此處的 C_1 與 C_2 ，就像是第 5 節討論的 X_1 與 X_2 ，在詮釋上並沒有任何不同。若商品是指麵包，則 $(C_1, C_2) = (5, 3)$ 表示第一期消費 5 單位的麵包，第二期消費 3 單位麵包。假設 (C_1, C_2) 的消費組合給消費者帶來的效用為 $U = f(C_1, C_2)$ ，其無異曲線如圖 4.10 所示。

我們可以用以上的分析解說經濟學原理中一則有趣的考古題。《莊子 齊物論》中提及猴子喜歡「朝四暮三」甚於「朝三暮四」。所謂朝三暮四，是指主人「早上給猴子三個果果、下午給猴子四個果果」，而朝四暮三則是早上四粒果、下午三粒果。莊子認為猴兒甚不理性，請問學生能不能合理化猴兒的行為。以下我們從幾方面來合理化猴子的行為。

1. 在預算面，若果子有借貸市場，則可以將早上未消費的部分拿到市場上生利息，使得下午的消費增加。
2. 在效用面，如果猴子喜歡在空氣好的時候吃果子，則「早上空氣好」表示 $f(4, 3) > f(3, 4)$ ，猴子當然喜歡朝四暮三。
3. 其他面向：如果猴子有可能「短命早死」，活不到下午，當然也會喜歡朝四暮三。

本章摘要

- 滿足慾望的行為稱為消費；每個消費者依其偏好排列不同的消費組合，判別不同消費組合為其帶來的滿足程度。
- 效用函數是由消費組合映至效用水準的函數；不同的效用函數刻劃不同的偏好。
- 固定消費組合中其他變量值，僅讓第 i 種商品的消費量變動，其所造成的效用變動值，稱為第 i 種商品的邊際效用。
- 將所有能達到同一效用水準的 (X_1, X_2) 組合畫在 X_1 - X_2 的平面上，即得出在該效用水準下的無異曲線。
- 無異曲線上各點切線的斜率絕對值為邊際替代率。
- X_1 - X_2 的邊際替代率可寫為 MU_1 與 MU_2 之比。

- 我們通常假設商品的邊際效用均為正，故無異曲線之斜率為負；我們也假設邊際替代率遞減，故無異曲線凸向原點。
- 若只有兩種商品，消費者的預算限制式可寫為 $P_1X_1 + P_2X_2 \leq I$ 。
- 消費者在預算限制下追求效用極大，其最適選擇點應滿足下列條件：

$$\frac{P_1}{P_2} = \frac{MU_1}{MU_2},$$

亦即邊際替代率等於價格比。

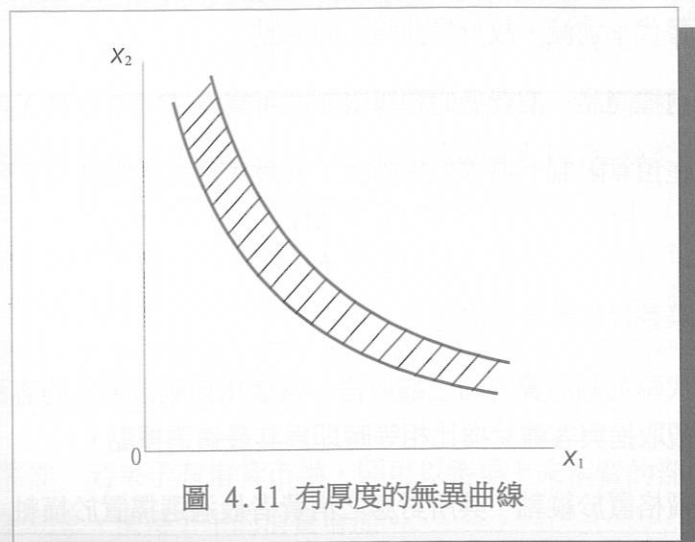
- 邊際替代率刻劃消費者的主觀取捨，價格比刻劃市場上的客觀兌換比，消費者主觀取捨與客觀兌換比相等時即為其最適選擇點。
- 將商品價格置於縱軸，其所對應之消費者最適選擇置於橫軸，即得該商品之需求曲線。
- 商品價格變動時所造成的需求量變動，可進一步分解為替代效果與所得效果兩個成分。
- 替代效果一定是負的，但所得效果可正可負。
- 完全互補的偏好其無異曲線為直角形，完全替代的偏好其無異曲線為負斜率之直線。

輕鬆一下：與熊熊賽跑

財金系與動物系教授剛在溪邊游泳完，拎著鞋子在林中散步，乍見前方一隻灰熊。財金系教授立馬蹲下穿好球鞋綁緊鞋帶。動物系教授問：你幹嘛急著穿球鞋？你不知道灰熊跑百米只需 6.4 秒嗎？財金教授說：我知道呀！但是我根本不想跑得比熊快，我只要跑得比你快就好了，這就叫做邊際分析。掰掰！

習題

- 4.1. 韓國有一個小胖子，他「以國家興亡為己任，置個人死生於度外」。請畫一圖，橫軸為國家繁榮、縱軸為自己的享樂，標示出此民族救星的無異曲線。



- 4.2. 有些修養很好的人「無差別相」。若世上只有兩種商品 (X_1, X_2)，請寫出這些人的效用函數。
- 4.3. 如圖 4.11 所示，若商品的邊際效用皆為正，則無異曲線是否可能有「厚度」，形成一「無異曲帶」，帶中所有點均有相同效用？
- 4.4. 令 X_1 表包子個數， X_2 表香蕉根數。某人最喜歡的消費組合是 $(X_1, X_2) = (3, 2)$ ，吃的太多或太少效用均不及消費 $(3, 2)$ 時的水準。請畫出該消費者可能的無異曲線形狀。
- 4.5. 若消費者對 (X_1, X_2) 的偏好如上題所述，請問其無異曲線是否符合「負斜率」、「凸向原點」的特性。
- 4.6. 若消費者有習題 4.4 所刻劃的偏好，他是否一定會將預算用完？
- 4.7. 完全替代偏好對應著什麼形式的效用函數？
- 4.8. 對完全互補偏好的消費者而言，請拆解其替代與所得效果。
- 4.9. 若所得效果為正，則需求曲線的斜率一定是負的，請證明之。
- 4.10. 請驗證：若消費者有圖 4.2 的無異曲線，其最適消費組合必然是角點解。
- 4.11. 若只有 X_1 、 X_2 兩種商品，則完全互補偏好對應著什麼形式的效用函數？

- 4.12. 若只有 X_1 、 X_2 兩種商品，某人的偏好為完全互補，且兩種商品的最適組合為一比一。假設此人所得為 100, $P_1 = 3$, $P_2 = 5$, 則其最適消費組合為何？
- 4.13. 如果效用函數為 $U(X_1, X_2) = A \cdot X_1 \cdot X_2$ ，原來的 $(X_1, X_2) = (20, 30)$ ，當 X_1 增為 25 時， X_2 是多少方會與 $(20, 30)$ 在同一無異曲線上？
- 4.14. 在前題中， A 值的大小對答案有何影響？
- 4.15. 下列商品組合是互補或替代？(1) 鉛筆與橡皮、(2) 左脚鞋與右脚鞋、(3) 盒裝牛奶與桶裝牛奶、(4) 光碟與磁碟。
- 4.16. 若某人效用函數如 4.13 題所示，其所得為 100, $P_1 = P_2 = 2$ ，則其最適選擇為何？
- 4.17. 若有 n 種商品 $X_1, X_2, \dots, X_n$ ，有沒有可能他們全是劣等品？
- 4.18. 某人的效用函數為 $U(X_1, X_2) = X_1 + X_2$ 。若他的最適選擇是「只消費 X_2 ，不消費 X_1 」，則 P_1 、 P_2 之間的關係為何？
- 4.19. 若只有 X_1 、 X_2 兩種商品，且某人之偏好為完全互補，則 X_1 、 X_2 有沒有可能是劣等品？

4.2 有些修養很好的人（簡潔明瞭），若世上只有兩種商品 (X_1, X_2) ，請寫出他們的無異曲線。若 $Y = (Y_1, Y_2)$ 且 $Y_1 > 0, Y_2 > 0$ ，則 Y 是他們的消費束。



生產理論與成本分析

● 大象開蛋糕店 ●

某日，大象在「兄弟蛋糕店」點了一客蛋糕。蛋糕一上桌，大象眼見蛋糕品相不佳，先是心裡一涼，在嚐了一口以後，頓覺又甜又膩，不禁懷疑裡面用了黑心奶油、人工香料。她想起自己親手烘焙的蛋糕，不僅外表美麗，而且真材實料、實乃人間極品，不禁興起了自己開家店的念頭。於是她身體力行，開始招募人手、租用店面、添置模具與烤箱等設備，開起「大象蛋糕店」。從此，大象每日算計有多少進帳、耗了多少成本，過著在數字中打滾的日子。

在上面的例子中，「大象蛋糕店」或許規模不大，卻如同 IBM 電腦、台積電、台塑等企業，是經濟學所謂的廠商。這些廠商不論規模大小，都面對一些共同的決策，例如要生產什麼產品、要如何生產這些產品、要生產多少產量、如何定價等。當廠商做上述產量與定價等決策時，面臨了兩項限制：一項是產品市場的客觀條件，另一項則是廠商自身的生產技術。在產品市場的客觀條件方面，廠商必須考量產品市場中有多少競爭者、消費者的需求狀況等因素。在本章中，我們以廠商在生產技術方面所面臨的客觀限制，作為討論的主軸。以大象蛋糕店的生產決策為例，我們希望了解該店所生產的蛋糕數量，與該店雇用人手、租用店面、模具與烤箱等資本設備之間的關係。此外，本章也進一步分析廠商的成本結構，以做為第 6 至 8 章討論廠商產量與定價的基礎。

5.1 廠商概論

5.1.1 廠商的投入與產出

廠商在要素市場中雇用生產要素，用以生產產品，並在產品市場中銷售出去。生產要素可概分為勞動、資本、土地、企業能力四類。以大象蛋糕店為例，儘管該店是小本經營，好歹須有個店面，而店面需承租土地房屋。模具、烤箱、攪拌器、刮刀等設備則顯然是資本。此外，大象雇用一些人手來做蛋糕、清掃、招呼客人、算帳，這些雇用的人力即屬勞動投入。而大象統合勞動、資本、土地等要素以生產蛋糕的經營才能，則為其企業能力。

5.1.2 廠商的成因

對於廠商的存在，大家可能都已習以為常，認為是經濟體系運作過程中的常態。然而「為什麼會有廠商產生」這個看來不是問題的問題，在經濟學家寇斯 (R. Coase, 1910–2013) 提出後，卻引發了學界普遍的重視。寇斯的問題是：廠商所從事的生產活動，大都可以透過市場交易完成；如果透過市場交易可以完成廠商所做的生產活動，為什麼還需要廠商？寇斯所提出的解答是：透過市場交易固然可以完成廠商的生產活動，但市場交易的交易成本 (transaction cost) 可能過高，而廠商的形成，就是為了要降低交易成本。

我們可以舉個例子說明寇斯的想法。有些家庭辦桌，是由主人打點一切。主人自行去菜市場買菜，到菸酒商處買款客的菸、酒，請煮菜的大師傅、租借桌椅、請人搭篷架、請好厝邊或親戚幫忙端菜、盛飯。經過這層層的交易活動，在宴席尚未開始以前，主人可能就已經累癱了。另一種作法，則是透過餐館請客。這樣做的好處是：主人可以不用同時和大師傅、服務生、菜販、菸酒商等接頭，一切都交給餐館這家廠商。由於餐館經常做這些接洽與協調，行情與門道都熟，當能大幅節省交易成本，免去主人事必躬親的諸多麻煩。

5.1.3 廠商決策的目標

經濟學中，我們通常假設廠商的目標是追求最高利潤 (profit maximization)。也許讀者會提出反駁，認為大象是因為對「兄弟蛋糕店」不滿才開店的，目標應該是放在將「兄弟蛋糕店」打垮。但如果沒有利潤的回饋，在競爭者、潛在競爭者環伺之下，大象是否能為了賭一口氣，為了拼垮「兄弟蛋糕店」，不計成本的支撐下去？一般而言，一個追求利潤極大的廠商，會採取較有效率的生產

方式；在市場情況產生變化時，也能較有彈性的因應變局。在一個競爭的環境下，廠商若不去追求利潤，恐怕是難以持續存活的。

當然，在台灣某些公營事業中，董事長、總經理可能是空降部隊，即使企業不賺錢，官照升、財照發。而員工在捧著鐵飯碗的情況下，也可能抱著「公司賺錢於我何有哉」的心態。對這些公營事業而言，追求利潤最大或許不是最重要的，但對一般的私營廠商而言，追求利潤極大仍屬相當合理的假設。

5.1.4 機會成本與經濟利潤

接下來的問題是，經濟學所謂的「利潤」是指什麼？經濟學中所謂的利潤或經濟利潤 (economic profit)，是指收益 (revenue) 減去成本，其中收益是指廠商販售商品所得到的收入，與會計帳上的銷貨收入並無差異。但經濟學上所謂的成本或經濟成本 (economic cost)，則為機會成本 (opportunity cost) 的概念。所謂機會成本，是伴隨著「選擇」問題而來的。在決策者面臨多項可能的選擇之下，一旦做了某項選擇，勢必要放棄其他可能的選擇機會。在這些放棄的選擇機會中，成本最高的機會所對應的成本，即為決策者的「機會成本」。

以大象蛋糕店為例，大象請了自己的媽媽幫忙，但並未支領酬勞。對大象的媽媽而言，如果不在蛋糕店義務幫忙，可能仍有其他工作機會，應該將其他工作能得到的最高收入，計入大象蛋糕店的經濟成本。在此例中，大象的媽媽所設算的工資屬於蛋糕店的內隱成本 (implicit cost)，雖未計入會計成本，卻應計入經濟成本。一般而言，經濟利潤會低於會計利潤 (accounting profit)。

5.2 生產函數

5.2.1 生產函數概論

在第 4 章中我們曾經說明，效用函數可用以刻劃消費組合與消費者偏好間的關係。對廠商而言，我們也可以建立類似的函數。令 Q 代表廠商生產的產品數量， $X_1, X_2, \dots, X_n$ 代表廠商投入的 n 種生產要素數量，我們可用如下的函數刻劃要素組合與產量之間的關係：

$$Q = f(X_1, X_2, \dots, X_n)。 \quad (5.1)$$

在上式中， f 是由生產要素組合 $(X_1, X_2, \dots, X_n)$ 映至產量 Q 的函數，稱為生產函數 (production function)。(5.1) 式顯示，在 n 種生產要素雇用數量分別為 $X_1, X_2, \dots, X_n$ 之下，可生產 Q 單位的產量。

爲了便於作圖與分析，我們假設只有兩種生產要素：資本 (capital, 簡寫爲 K) 與勞動 (labor, 簡寫爲 L)。因此，生產函數可簡化如下：

$$Q = f(L, K)。$$
 (5.2)

不同的廠商使用的生產技術可能不同，生產函數 $f(\cdot, \cdot)$ 即有可能不同。

5.2.2 短期與長期生產函數的區分

在廠商的生產決策中，決策時間的長短關係重大。如果台塑預見未來石化業的榮景可期，想興建一座石油煉解廠以擴張產量，必須經過籌措資金、購置機器、興建廠房等階段，耗時經年才能完成。在新的廠房完成前，台塑如果要增加產量，或許只能透過增雇勞工、使原有勞工加班等方式才能完成，所能調整的空間相對有限。如果將決策期間拉長爲數年，台塑不僅可調整勞動數量，亦可興建廠房，能調整的空間自然加大。

爲了分析方便，我們將生產期間區分爲短期 (short run, 簡稱爲 SR) 與長期 (long run, 簡稱爲 LR)。短期內無法調整的生產要素稱爲固定生產要素 (fixed factors)，可變動的生產要素稱爲變動生產要素 (variable factors)。在長期間，所有的生產要素數量均可調整。一般而言，勞動的數量比較容易調整；不管是大象蛋糕店或統一麵包，增募、解雇員工可能不需耗費太多時日。但資本的調整涉及資金的調度、廠房興建、機器購置等，可能需要更多時間才能調整。我們假設在短期之內，資本爲固定生產要素，勞動則爲變動生產要素。因此，短期生產函數可以用下式表示：

$$Q = f(L, K_0)。$$
 (5.3)

上式表示：當短期資本數量固定在 K_0 水準下，產量會因應勞動雇用量的變動而變動。長期生產函數則如 (5.2) 式所示， K 值亦可變動。在下面的兩個小節中，將分別針對短期、長期的生產關係，作進一步的討論。

5.3 總產量、平均產量與邊際產量

5.3.1 短期分析

短期之內資本數量固定，產量會隨勞動數量的變動而變動。短期的總產量 (total product, 簡稱爲 TP)，是指在資本固定之下，隨著勞動數量變化，廠商所能生

表 5.1 大象蛋糕店的生產關係

	L (勞動人數)	TP (蛋糕數)	MP_L (蛋糕數)	AP_L (蛋糕數)
A	0	0	—	—
B	1	5	5	5.0
C	2	12	7	6.0
D	3	18	6	6.0
E	4	22	4	5.5
F	5	23	1	4.6
G	6	20	-3	3.3

產的產量，即：

$$TP = f(L, K_0)。$$
 (5.4)

由總產量，我們可以進一步定義平均產量 (average product, 簡稱為 AP) 與邊際產量 (marginal product, 簡稱為 MP)。平均產量是指平均每單位生產要素所能生產的產量。因此，勞動的平均產量 (AP_L) 為：

$$AP_L = \frac{TP}{L} = \frac{f(L, K_0)}{L}。$$
 (5.5)

在上式中，我們以下標 L 代表勞動。邊際產量的定義與邊際效用十分類似：在其他要素使用量固定不變之下，某種生產要素使用量變動些許，所引起的總產量變動。因此，勞動的邊際產量 (MP_L) 為：

$$MP_L = \frac{\Delta TP}{\Delta L} = \frac{\text{因為多雇用勞動 } \Delta L \text{ 而增加的產量}}{\text{新增加的 } \Delta L \text{ 勞動雇用量}}。$$
 (5.6)

在上式中，同樣以下標 L 代表勞動。

我們可以回到大象蛋糕店的例子，運用若干數據，說明總產量、平均產量與邊際產量間的關係。假設大象蛋糕店小本經營，在 $K = 1$ 的情況下，其所雇用的人手 (L) 與所能生產的蛋糕數量 (TP) 間的關係，如表 5.1 的二、三欄所示。例如，在 D 的生產組合下，大象蛋糕店雇用 3 名人手，配合既有的一套資本，每小時可生產 18 個蛋糕。由表 5.1 的二、三欄，可推導出勞動對應的邊際產量與平均產量，如表 5.1 的四、五欄所示。例如，勞動人數由 2 人增加至 3 人時，生產的蛋糕由 12 個增加至 18 個，因此，第 3 位勞動者對應的邊際產量即為 $18 - 12 = 6$ 個蛋糕。而 3 個人手可生產 18 個蛋糕，則平均每個勞動者所能生產的蛋糕為 $18/3 = 6$ 個。

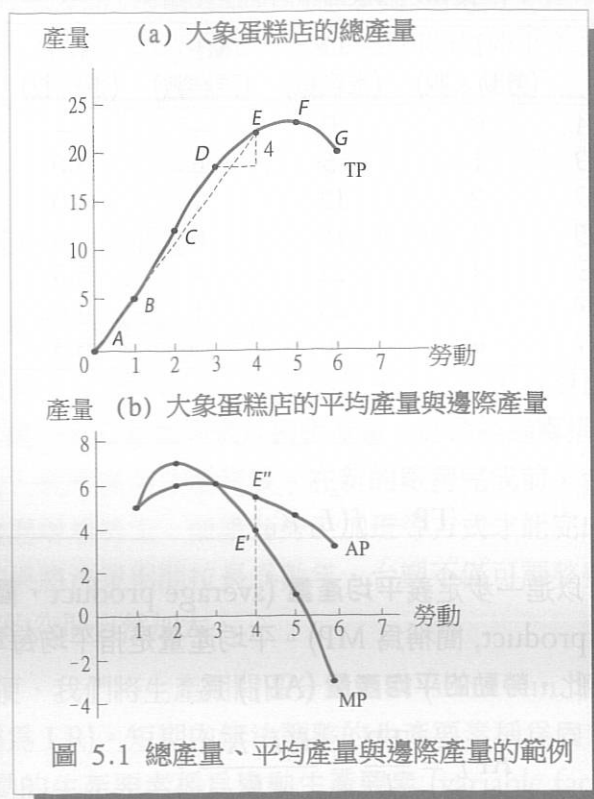


圖 5.1 總產量、平均產量與邊際產量的範例

我們可以用勞動的數量 (雇用人數) 為橫軸, 產量 (生產蛋糕數) 為縱軸, 繪出總產量與勞動數量間的關係, 如圖 5.1(a) 的 A、B、C、D、E、F、G 七個點。如果勞動投入可進一步細分, 我們可以將上述七個點連接為較平滑的曲線, 如圖中的 TP 線, 我們稱之為總產量線。為便於比對, 我們將勞動的邊際產量、平均產量與勞動數量間的關係, 繪於圖 5.1(b) 中, 圖中的 AP 線即為平均產量線, MP 線為邊際產量線。由圖 5.1(a) 可以看出, 當生產組合由 D 點變動至 E 點時, 勞動數量增加 1 單位, 對應的總產量增加 4 單位, 因此圖 5.1(b) 中 MP 線在 E' 點的高度即等於 4。而 E 點與原點連線的斜率, 恰等於總產量除以勞動數量的結果, 也等於 AP 線上 E'' 點的高度。

如果我們將大象蛋糕店的例子, 延伸至一般廠商的狀況, 我們可以得到如圖 5.2(a) 的總產量線, 與圖 5.2(b) 對應的邊際產量線、平均產量線。而總產量線、邊際產量線、平均產量線之間具有如下的關係:

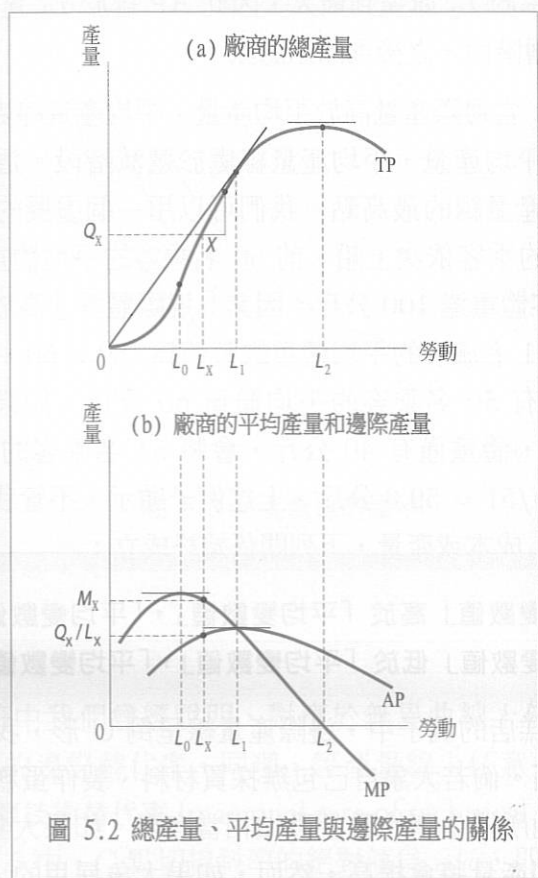


圖 5.2 總產量、平均產量與邊際產量的關係

1. 由總產量線上任意一點作切線所得到的斜率，即為該點對應的邊際產量。例如，在 TP 線上的 X 點，當勞動數量作微量增加，總產量的增加量即為 X 點切線對應的斜率（設為 M_X ）。因此， X 點對應的邊際產量即為 M_X 。由圖 5.2 中我們亦可看出，在勞動雇用數量低於 L_0 的階段，TP 線的切線斜率會隨勞動數量的增加而遞增，表示對應的邊際產量亦隨勞動數量的增加而遞增。而 TP 線在 L_0 處為轉折點，切線斜率由遞增轉為遞減，顯示邊際產量在 L_0 處達到高峰，繼而開始遞減。而當 TP 線在 L_2 處達最高點，對應的切線斜率值為零，因此邊際產量亦為零。
2. 總產量線上任一點與原點連線的斜率，即為該點對應的平均產量。例如，TP 線上 X 點對應的產量為 Q_X ，勞動數量為 L_X ，因此平均產量為 Q_X/L_X ，即為 X 點與原點連線的斜率。於圖 5.2 中亦可得知，TP 線與

原點連線的斜率於 L_1 處達到最大，因此 AP 線於 L_1 達到最高，而在 L_1 之前是處於遞增階段，之後則開始遞減。

3. 由圖 5.2 可知：當邊際產量高於平均產量，平均產量線處於遞增階段；當邊際產量低於平均產量，平均產量線處於遞減階段。這表示邊際產量線必然通過平均產量線的最高點。我們可以用一個虛擬的例子說明這個現象：鐵達尼號的乘客依次上船，前 50 名乘客的平均體重為 60 公斤，如果第 51 名乘客體重達 100 公斤，因其「邊際體重」高於原有乘客的「平均體重」，這 51 名旅客的平均體重的數值為 $(50 \times 60 + 100)/51 = 60.8$ 公斤，高於原有 50 名乘客的平均體重 60 公斤。如果第 51 名乘客的體型像衝浪板，體重僅有 40 公斤，會將 51 名乘客的平均體重拉低為 $(50 \times 60 + 40)/51 = 59.6$ 公斤。上述例子顯示，不管我們考慮的變數值是體重、成績、成本或產量，下列關係始終成立：

當「邊際變數值」高於「平均變數值」，「平均變數值」會遞增；

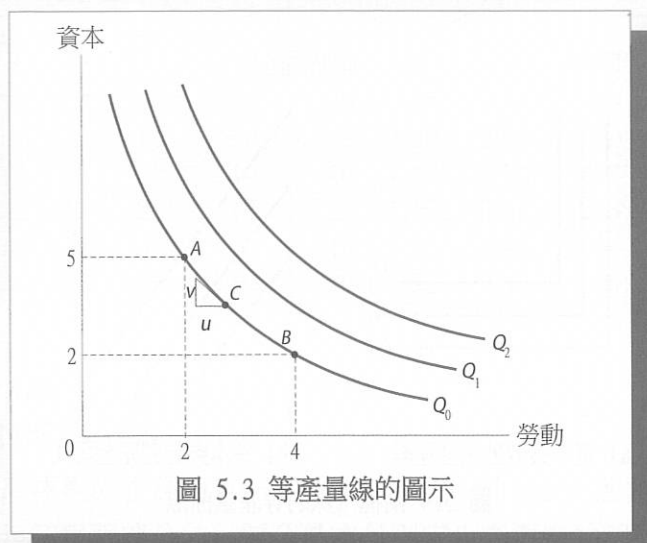
當「邊際變數值」低於「平均變數值」，「平均變數值」會遞減。

在圖 5.1 大象蛋糕店的例子中，邊際產量線呈倒 U 形，我們可以進一步說明其背後的經濟內涵。倘若大象自己包辦採買材料、製作蛋糕、招呼客人、算帳、打掃等工作，她所能生產的數量恐怕相當有限。如果大象多聘一名人手，與大象分工互助，則產量將會提高。然而，如果大象雇用的人手不斷的擴張，在既有的一套模具、烤箱、攪拌器設備下，新聘人手「為爭用烤箱而互毆」，反而可能礙手礙腳，對產量有負面影響。因此，大象蛋糕店中，勞動的邊際產量會先隨著勞動數量的增加而增加，當勞動數量增加到一定程度後，邊際產量開始遞減，甚或可能出現負值。總之，

隨著勞動雇用量的增加，勞動的邊際產量終會出現遞減的現象，此種現象稱為邊際報酬遞減法則 (law of diminishing marginal returns)。

5.3.2 長期分析：等產量線的概念

在長期中，資本與勞動數量均可調整。我們試著仿照第 4 章無異曲線的繪製方法，將「所有能生產特定產量的資本、勞動組合」繪於 $L-K$ 平面上，作為一條等產量線 (isoquant curve)。在圖 5.3 中，我們繪出三條等產量線 (Q_0 、 Q_1 與 Q_2)。以 Q_0 這條等產量線為例，該線上的任何勞動、資本組合，如 A 點 ($L = 2, K = 5$) 或 B 點 ($L = 4, K = 2$)，均能生產 Q_0 的產量。



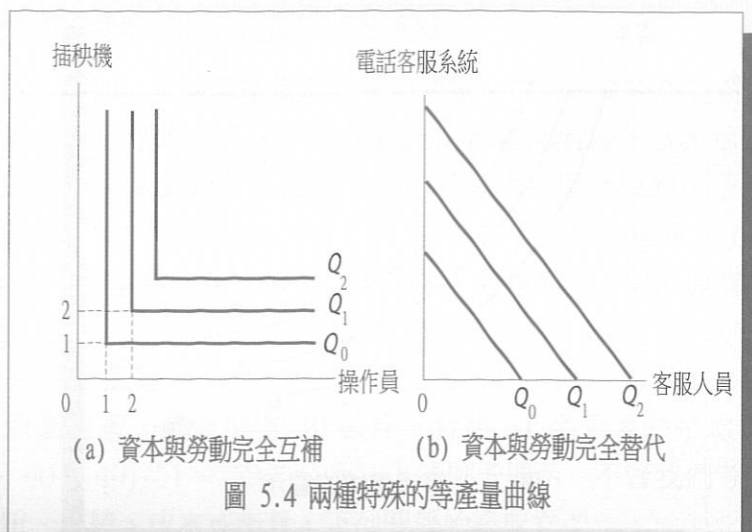
在 4.2.2 小節中我們曾經說明，對應於無異曲線上任意一點切線斜率的絕對值，為該點的邊際替代率。同理，等產量線上任意一點切線斜率之絕對值，為該點的邊際技術替代率 (marginal rate of technical substitution, 簡寫為 MRTS)。在圖 5.3 中， C 點切線斜率的絕對值為 v/u ，即為該點的邊際技術替代率，顯示自 C 點減少微量的勞動，在維持 Q_0 的產量水準之下，所必須增加的資本數量為 v/u 。我們也可以仿照第 4 章的討論，證明邊際技術替代率的另一種表示法為：

$$\text{MRTS} = \frac{\text{MP}_L}{\text{MP}_K} \quad (5.7)$$

其中 MP_L 、 MP_K 分別代表勞動、資本的邊際產量。邊際技術替代率可以刻劃兩種要素在生產上的替代關係，如果邊際技術替代率越高，表示兩種要素在生產上的替代性越強。在一般的情況下，

隨著某種生產要素使用量的增加，用這種生產要素替代另一種要素的可能性會越來越弱，這表示邊際技術替代率具有遞減的特性。

如果勞動與資本的邊際產量為正、邊際技術替代率遞減、勞動與資本可以細分切割等假設成立，等產量線會具有下列特性：等產量線的斜率為負、越往東北方的等產量線對應的產量水準越高 (如圖 5.3 中的 $Q_2 > Q_1 > Q_0$)、等產量



線凸向原點、 $L-K$ 空間中任一點均有一條等產量線通過。關於這些特性，讀者可以參照 4.2.3 小節對無異曲線特性的說明而得到印證。

圖 5.4 也繪出兩種極端的生產關係。我們可以想像，如果一台插秧機必須配合一名操作員，才能種植一定數量的秧苗，則插秧機與操作員在生產上是完全互補的關係，如圖 5.4(a) 所示。而每一套電話自動客服系統，如果能完全取代若干電話客服人員，則電話自動客服系統、電話客服人員在生產上是完全替代的關係，如圖 5.4(b) 所示。

5.4 成本分析

我們在這一節要探討廠商的生產成本與產量間的關係。為簡化分析，我們依然假設只有資本與勞動兩種生產要素。為了分析廠商的生產成本，我們必須引入生產要素的價格。在雇用勞動時，廠商會給付工資予勞動者以爲酬勞，因此勞動的價格即爲工資率 (wage rate, 簡寫爲 w)。至於廠房與機器設備，最簡單的情形是由廠商逐期向外租用，假設每一單位的租用成本爲 r ，則 r 可視爲資本的價格。

表 5.2 大象蛋糕店的成本結構

	<i>L</i>	<i>Q</i>	TC	TFC	TVC	AC	AFC	AVC	MC
A	0	0	10	10	0	—	—	—	—
B	1	5	15	10	5	3.00	2.00	1.00	1.00
C	2	12	20	10	10	1.67	0.83	0.83	0.71
D	3	18	25	10	15	1.39	0.56	0.83	0.83
E	4	22	30	10	20	1.36	0.45	0.91	1.25
F	5	23	35	10	25	1.52	0.43	1.09	5.00

5.4.1 短期的成本分析

廠商支付給生產要素的全部成本，稱為總成本 (total cost, 簡寫為 TC)。短期的總成本又可拆解為兩部分，一部分是支付固定生產要素的報酬，我們稱之為總固定成本 (total fixed cost, 簡寫為 TFC)；另一部分是支付變動生產要素的報酬，稱為總變動成本 (total variable cost, 簡寫為 TVC)。因此，

$$TC = TFC + TVC。$$

其中總固定成本與產量無關，為一固定數額。大象蛋糕店在尚未開張以前，可能已砸錢在裝潢、招牌、買烤箱上。不管大象蛋糕店每天作多少生意，這筆錢並不會隨之變動。總變動成本則與產量有關，一般而言，廠商產量越多，所需雇用的變動生產要素越多，對應的總變動成本即越高。

由總成本、總固定成本、總變動成本，可進一步計算平均成本 (average cost, 簡寫為 AC)、平均固定成本 (average fixed cost, 簡寫為 AFC)、平均變動成本 (average variable cost, 簡寫為 AVC) 如下：

$$AC = \frac{TC}{Q}, \quad AFC = \frac{TFC}{Q}, \quad AVC = \frac{TVC}{Q}。$$

因此，AC、AFC、AVC 分別代表平均每一單位產量所分攤的總成本、總固定成本、總變動成本。由於 $TC = TFC + TVC$ ，我們得知：

$$AC = \frac{TC}{Q} = \frac{TFC + TVC}{Q} = AFC + AVC。$$

此外，由總成本亦可計算邊際成本 (marginal cost, 簡稱為 MC) 如下：

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}。$$

邊際成本衡量當產量每增加一單位，其對應的總成本的變動額。由於固定成本不會隨產量變動而變動，故邊際成本也就是邊際變動成本：

$$MC = \frac{\Delta TVC}{\Delta Q}。$$

回到表 5.1 的實例，並假設每名勞工的工資率為 5 元，資本設備設算的利息為 10 元。自表 5.1 的數據，我們可以計算出各產量對應的總成本、總固定成本、以及總變動成本，其結果如表 5.2 的第 4 至 6 欄所示。舉例而言，大象蛋糕店若要生產 18 個蛋糕，在 $K = 1$ 的限制下，必須雇用 3 名勞工，變動成本為 $TVC = wL = 5 \times 3 = 15$ 元，固定成本為 $TFC = rK = 10 \times 1 = 10$ 元，總成本則為 $TC = TVC + TFC = 15 + 10 = 25$ 元。每個蛋糕的平均成本則為 $TC/Q = 25/18 \div 1.39$ 元，平均固定成本為 $TFC/Q = 10/18 \div 0.56$ 元，平均變動成本為 $TVC/Q = 15/18 \div 0.83$ 元；而由 12 個蛋糕增產為 18 個蛋糕，總成本增加 $25 - 20 = 5$ 元，對應的邊際成本為 $\Delta TVC/\Delta Q = 5/6 \div 0.83$ 元。

我們也可以將表 5.2 的成本結構以圖形表示，如圖 5.5 所示。在圖 5.5(a) 中，A、B、C、D、E、F 六點標示表 5.2 中六種可能的總產量--總成本組合。如果產量可再作細分，這六點可連接為較平滑的曲線，即 TC 線，其他的 TVC、TFC 等線亦可依此類推。在圖 5.5(a) 中，TC 線在任意點的高度，是 TVC、TFC 兩線對應點高度加總的結果。

另外，由於平均固定成本是總固定成本除以產量，隨著產量的增加，平均每單位產量所分攤的固定成本越少，AFC 線必然是不斷下降的，如圖 5.5(b) 所示。而在圖 5.5(b) 中，AC 線在任意點的高度，是 AVC、AFC 兩線對應點高度加總的結果。因為隨著產量增加，AFC 線下降的趨勢先會主導 AC 線的下降，但是當產量增加到一定程度後，MC 的上升會帶動 AC 的上升，使 AC 線呈正斜率，因此 AC 線亦可能呈 U 形。

更一般化的短期總成本、平均成本與邊際成本，我們繪於圖 5.6 中。針對這些短期成本線的關係，我們可以做簡短的歸納：

1. TC 線或 TVC 線任意一點切線的斜率，即為該點對應的 MC。這是由於

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{\Delta TVC}{\Delta Q}。$$

因此，當 TC 線或 TVC 線處於轉折點時（如圖 5.6 的 Q_0 ），MC 線達最低點。

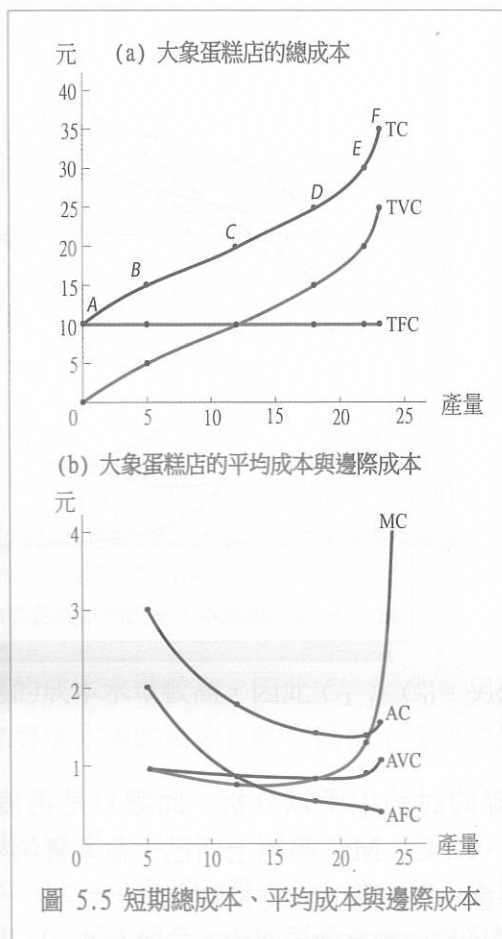


圖 5.5 短期總成本、平均成本與邊際成本

- TC 線上任一點與原點連線的斜率，為該點對應的 AC；TVC 線上任一點與原點連線的斜率，為該點對應的 AVC；TFC 線上任一點與原點連線的斜率，為該點對應的 AFC。因此，圖 5.6 中的 AC 線、AVC 線，分別於 Q_2 、 Q_1 點達到最低點。
- 當 MC 低於 AC，AC 線處於遞減階段；當 MC 高於 AC，AC 線處於遞增階段。同理，當 MC 低於 AVC，AVC 線處於遞減階段；當 MC 高於 AVC，AVC 線處於遞增階段。因此，MC 線通過 AC 線與 AVC 線的最低點。

上述幾點並沒有什麼了不起的大學問，其中的原理我們已在第 5.3.1 小節 TP、

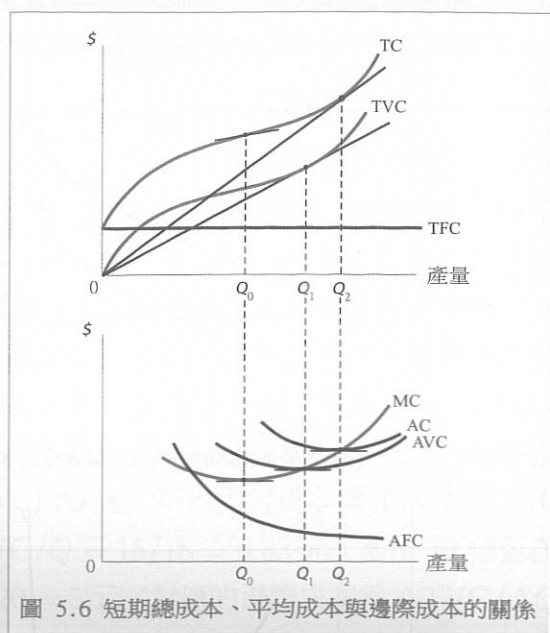


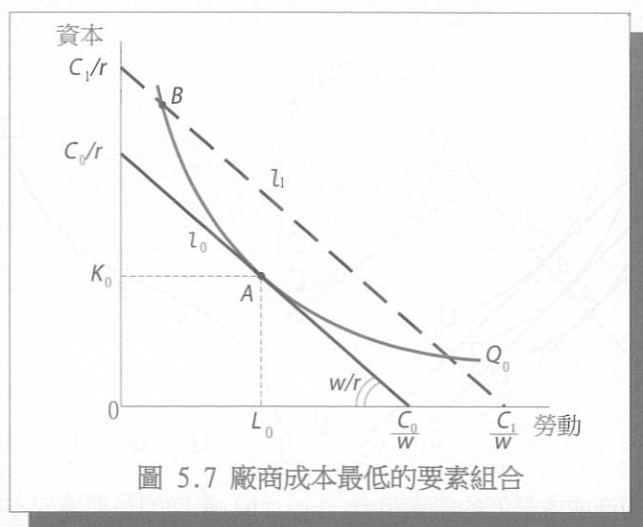
圖 5.6 短期總成本、平均成本與邊際成本的關係

AP、MP 線的討論中予以分析，此處只是再度套用在 TC、TVC、TFC、AC、AVC、AFC、MC 等線上而已。在本書第 6、7 章有關市場結構的作圖中，我們將會一再看到上述成本曲線的特性。

5.4.2 長期分析：等成本線——等產量線分析法

長期之中，所有的生產要素數量均可以調整。因此，我們不需要區分變動成本與固定成本。對應於各個產量水準，什麼樣的資本、勞動組合，可以使廠商的生產成本最低？要分析各個產量下成本最低的要素組合，就必須將生產函數、要素組合與成本間的關係考慮進來。第 5.3.2 小節已經說明，長期生產函數關係可以用等產量線刻劃。因此，剩下來的問題是，要素組合與成本間的關係如何表現在 L - K 空間上。針對這項問題，我們引入等成本線 (isocost curve) 的概念。等成本線的概念與消費者的預算線相近；在同一條等成本線上的任意 L - K 組合，具有相同的成本水準。在圖 5.7 中，我們畫出兩條等成本線。以 l_0 這條等成本線為例，該條線上的任意 (K, L) 組合，均會滿足下列條件：

$$rK + wL = C_0。$$



由圖 5.7 可以得知， l_1 線對應的成本水準較高，因此 $C_1 > C_0$ 。另外，由等成本線在兩軸的截距，我們得知等成本線的斜率反映了兩種生產要素的相對價格 w/r 。

在圖 5.7 中，等產量線對應的產量水準為 Q_0 。由圖中可以看出，給定 Q_0 的產量，如果廠商要使生產成本最低，所選擇的要素組合應位於等產量線與等成本線的切點，亦即 A 點對應的 (L_0, K_0) 組合。由於等產量線切線的斜率為 L 與 K 的邊際技術替代率 $MRTS (= MP_L/MP_K)$ ，而等成本線的斜率為 w/r ，故在等產量線與等成本線的切點，應滿足下式：

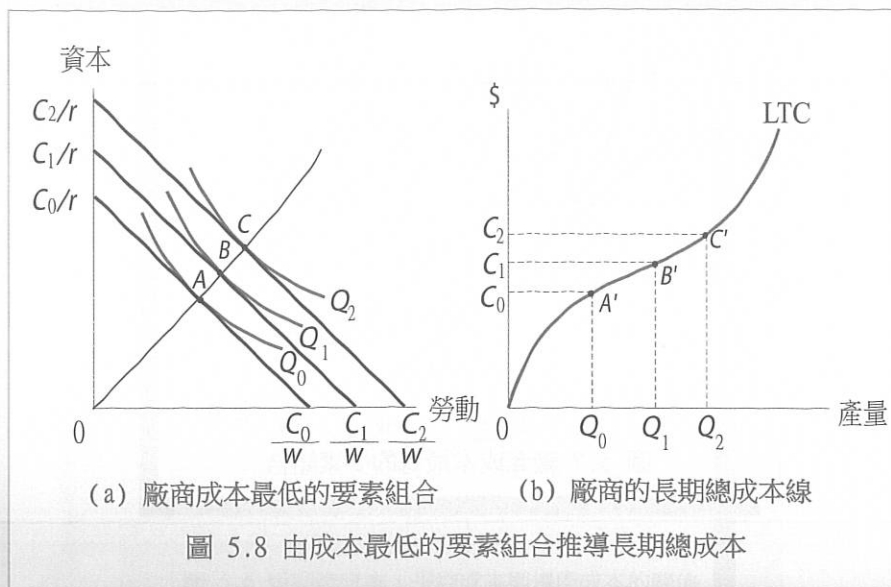
$$\frac{w}{r} = MRTS = \frac{MP_L}{MP_K} \quad (5.8)$$

(5.8) 式表示：兩種要素在市場上的兌換比，恰等於兩種要素在生產技術上的替換關係。這結果與第 4 章消費者分析 MRS 等於價格比的結論十分雷同。

為什麼成本最低的要素組合必然滿足 (5.8) 式？我們在此提供一些簡單的說明。如果 (5.8) 式不成立，而為：

$$\frac{MP_L}{MP_K} > \frac{w}{r},$$

如圖 5.7 中的 B 點。由於 B 點對應的成本水準 C_1 高於 C_0 ，廠商顯然可以在維持產量不變的前提下，減少資本使用、增加勞動使用以使總生產成本降低，



並使最適要素組合會朝向 A 點的方向移動。至於另一種可能的情况：

$$\frac{MP_L}{MP_K} < \frac{w}{r},$$

讀者也可以證明，在此不等式成立的情況下，對應的要素組合並非最適組合。因此，成本最低的要素組合必然滿足 (5.8) 式。此處的分析與 4.3.3 節「無異曲線與等預算線相切」非常類似，讀者可以比對閱讀。

由圖 5.7 出發，我們可以進一步分析：為了生產不同的產量，廠商的最適要素組合應如何變動，其對應的最低生產成本又會如何變動。圖 5.8(a) 中，我們可以看到：要生產 Q_0 的產量，廠商成本最低的要素組合為 A 點，其對應的總成本為 C_0 。同理，在 Q_1 的產量下，廠商成本最低的要素組合為 B 點，對應的總成本為 C_1 。依照這樣的方法，我們可以不斷尋找各個產量下最適的要素組合。圖 5.8(a) 的 ABC 連線，是由等產量線與等成本線的切點所構成的連線，此線稱為擴張曲線 (expansion path)。而由圖 5.8(a)，也可以得到各產量對應的最低生產成本，如 (Q_0, C_0) , (Q_1, C_1) , (Q_2, C_2) 等組合，將這些點繪於 Q - C 平面中，即可得到如圖 5.8(b) 的長期總成本線 (long-run total cost curve, 簡寫為 LTC 線)。因此，LTC 線上的每一點，代表在各產量下，用最小成本方式生

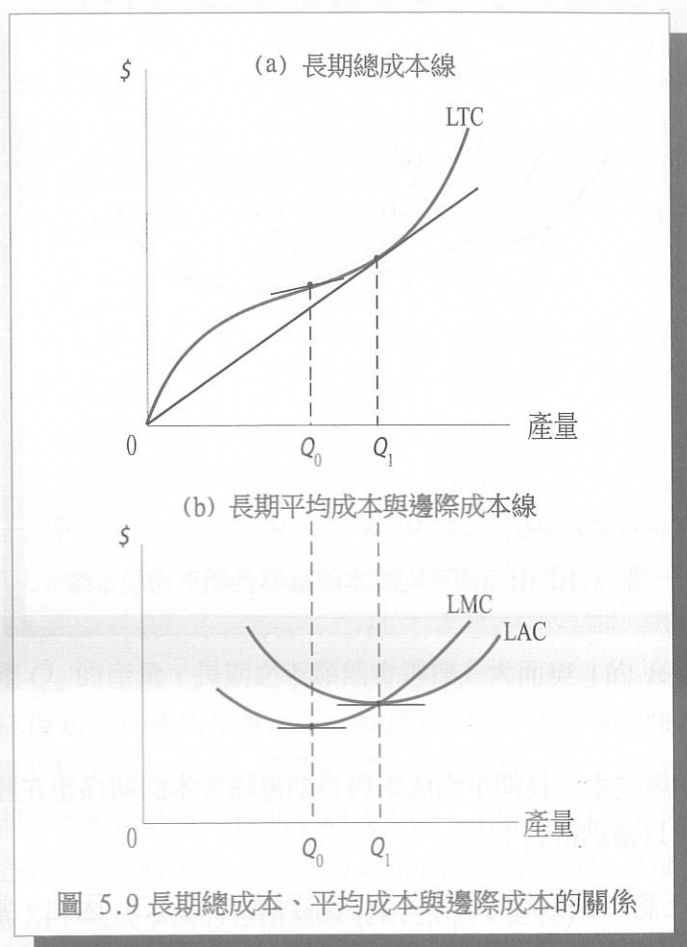
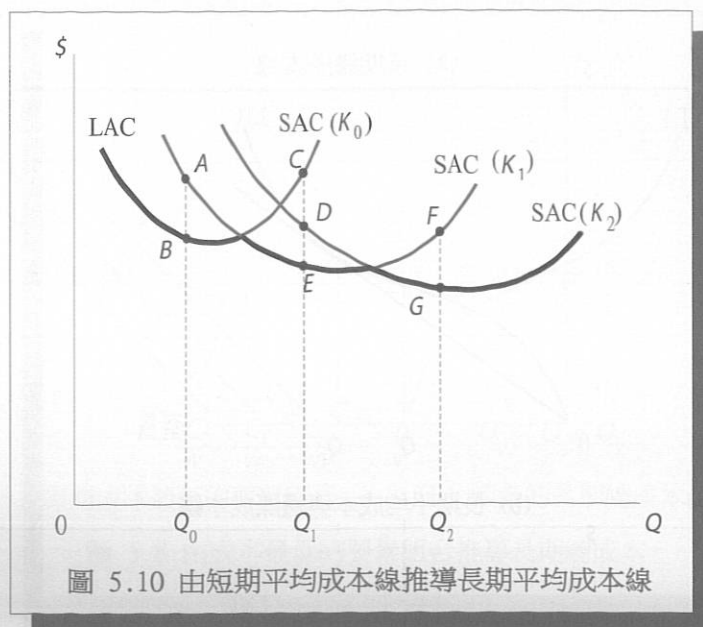


圖 5.9 長期總成本、平均成本與邊際成本的關係

產所對應的總成本。圖 5.8(b) 顯示，LTC 線自原點出發，表示產量為零時，不需雇用任何資本、勞動，長期總成本自然為零。

5.4.3 長期總成本、平均成本與邊際成本

由長期總成本，可以推導長期平均成本 (long-run average cost, 簡寫為 LAC) 與長期邊際成本 (long-run marginal cost, 簡寫為 LMC)。其中，長期平均成本為 $LAC = LTC/Q$ ，代表平均每單位產量所分攤的長期成本。而長期邊際成本為 $LMC = \Delta LTC / \Delta Q$ ，代表每增加一單位產量，對應的長期總成本的變動量。



我們將長期總成本、長期平均成本與長期邊際成本的關係畫在圖 5.9 中。由圖 5.9，我們可以歸納得到：

1. LTC 線任意一點切線的斜率，為該點對應的 LMC。因此，當 LTC 線處於轉折點（如圖 5.9(a) 的 Q_0 點）時，LMC 線達到最低點。
2. LTC 線上任一點與原點連線的斜率，為該點對應的 LAC。圖 5.9 中的 LAC 線於 Q_1 點達到最低點，因為在該點時，LTC 線與原點連線的斜率會達到最小。
3. 當 LMC 低於 LAC，LAC 線處於遞減階段；當 LMC 高於 LAC，LAC 線處於遞增階段。是以 LMC 線會通過 LAC 線的最低點。

上述幾項特性的原理已在第 5.3.1 小節中討論過，此處不再贅述。

5.5 長期與短期成本結構間的關係

接下來，我們希望分析長期與短期成本結構的關係。以大象蛋糕店為例，在短期中，模具、烤箱等資本設備是固定的，僅有勞動的數量可以調整。但長期不

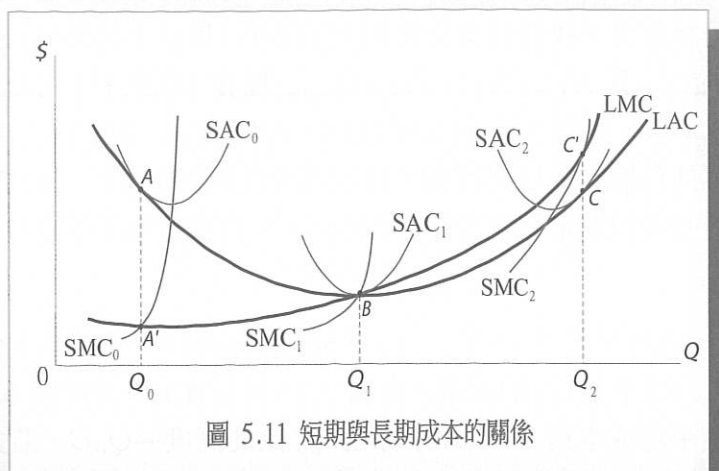
僅勞動的數量可以調整，大象還可以買些模具、烤箱之類的設備，調整資本規模。為簡化分析起見，我們假設大象蛋糕店僅有三種資本規模可以選擇，分別為 K_0 、 K_1 、 K_2 ，且 $K_2 > K_1 > K_0$ 。在這三種資本規模下，可分別推導對應的短期平均成本線，如圖 5.10 的 $SAC(K_0)$ 、 $SAC(K_1)$ 、 $SAC(K_2)$ 線。這三條短期成本線都具有基本的 U 形型態，但在同樣的勞動數量下，用比較大的資本規模可以生產較多的產量。因此資本規模越大，對應的短期平均成本線應位於較右方。

長期而言，大象可在 K_0 、 K_1 、 K_2 三種資本規模中，選擇最適合的資本數量。如果大象只想生產 Q_0 的產量，由圖 5.10 可以看出，若採用 K_0 的資本數量，她的短期平均成本為 $SAC(K_0)$ 線在 Q_0 點的高度—— Q_0B 。若大象採用的是 K_1 的資本數量，其短期平均成本為 Q_0A 。由於 $Q_0A > Q_0B$ ，如果要生產 Q_0 的產量，長期會選「小而省」的 K_0 資本規模。如果大象想生產 Q_1 的產量，由圖 5.10 亦可得知， K_0 、 K_1 、 K_2 三種資本規模對應的短期平均成本分別為 Q_1C 、 Q_1E 、 Q_1D ，因此長期而言，她會選擇適中的 K_1 資本規模。最後，如果大象想生產 Q_2 的產量，長期之下顯然會選擇「大而美」的 K_2 資本規模。由上述分析可以得知，在各個產量之下，我們可以找到成本最低的資本規模，該資本規模對應的短期平均成本，即為廠商的長期平均成本。因此，圖 5.10 中黑色的曲線，即為大象蛋糕店的長期平均成本線。由圖 5.10 亦可看出，長期平均成本線是由各產量下的短期平均成本線之最低點連結而成，因此我們稱長期平均成本線為短期平均成本線的包絡曲線 (envelope curve)。

假設廠商的資本數量可以切割細分，對應的短期平均成本線將會非常密集。在這樣的情況下，LAC 線將會是較為平滑的曲線，如圖 5.11 所示。在資本數量可無限細分之下，各產量均有各自對應的最適資本數量，每一條短期平均成本線會與 LAC 線切於一點 (如圖 5.11)，而非構成 LAC 線的一段 (如圖 5.10)。

在圖 5.11 中，我們可進一步觀察，短期與長期成本結構間的關係。在 Q_0 的產量下，廠商基於成本最低的考量，會選擇 SAC_0 對應的資本規模，因此 $LAC = SAC_0 = Q_0A$ ，而 $LMC = SMC_0 = Q_0A'$ 。而在 LAC 線的最低點，廠商選擇 SAC_1 對應的資本規模。又因邊際成本線會通過平均成本線的最低點，故 $LAC = LMC = SAC_1 = SMC_1 = Q_1B$ 。在 Q_2 的產量下，廠商會選擇 SAC_2 對應的資本規模，因此 $LAC = SAC_2 = Q_2C$ ，而 $LMC = SMC_2 = Q_2C'$ 。

長期平均成本可能隨著產量的增加而遞增、不變或遞減。長期平均成本隨



產量增加而遞減的現象，稱為規模經濟 (economies of scale)；長期平均成本隨產量增加而遞增的現象，則稱為規模不經濟 (diseconomies of scale)。自圖 5.12(b) 來看，當產量低於 Q_1 的水準，長期平均成本線處於下降的階段，廠商的生產具有規模經濟；當產量高於 Q_2 的水準，長期平均成本線處於上升的階段，廠商的生產具有規模不經濟；當產量介於 Q_1 與 Q_2 之間，長期平均成本線為水平，既非規模經濟，亦非規模不經濟，稱為規模報酬不變 (constant return to scale)。

在一般的情形下，廠商的長期平均成本線呈 U 形，亦即，在開始生產時具有規模經濟，但隨著廠商產量的增加，長期平均成本終會增加，而發生規模不經濟的現象。對一般的廠商而言，分工、專業化生產、大規模採購均有助於長期平均成本的下降；但在產量擴張到一定程度之後，廠商內部的訊息傳遞成本、監督成本增加，終會使得長期平均成本上升。什麼情況下長期平均成本會維持不變呢？以大象蛋糕店為例，如果大象蛋糕店採連鎖加盟的經營型態，每多增加一家分店，就如同複製一家本店，則長期平均成本線可能如圖 5.12(b) 所示，出現水平的階段。

不同的廠商，因為產品特性、經營方式的不同，可能產生不同型態的長期平均成本函數。像是捷運、高鐵、電力、有線電視等產品，廠商在生產這類產品時，可能必須先投注大量的金額興建硬體設備。在資本設備龐大的情況下，隨著產量的擴張，每單位產量所分攤的成本會越來越低，而出現如圖 5.12(a) 的長

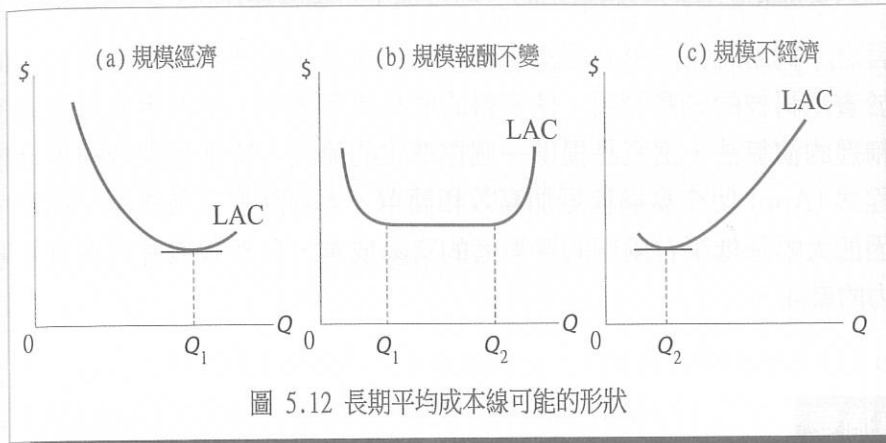


圖 5.12 長期平均成本線可能的形狀

期平均生產成本線。至於統一超商、麥當勞、85 度 C、全國電子等連鎖店，由於每一家分店的成本大致相當，可能出現如圖 5.12(b) 的長期平均成本線。如果廠商的經理人有阿斗級的 EQ 與 IQ，不擅整合生產要素，也有可能造成「一個和尚提水喝、兩個和尚挑水喝、三個和尚沒水喝」的窘境，使長期平均成本線在產量甚低時即開始遞增，如圖 5.12(c) 所示。

案例分析：網路時代的新型態廠商

網路的興起造成數位平台經濟的蓬勃發展。大家熟知的 foodpanda 本身並沒有餐廳，卻能提供大量的外送美食服務。Airbnb 是全球最大的旅館業者，但它並不擁有任何一間出租客房。這些交易平台搭建消費者和商家之間的交易橋樑，方便平台雙邊的參與者進行交易，因此被稱之為雙邊或多邊平台。

上述平台的商業模式看起來很新奇，但其實平台經濟源之已久，如信用卡公司作為使用信用卡付款的消費者與賣方的中介者，即是一例。除了以上提及的交易型平台，尚有非交易型平台，這種平台並不促成平台兩端的參與者直接交易。例如媒體或報社的兩邊，分別為廣告商與讀者。平台努力「討好」讀者，以得到較高的發行量（謂之衝流量），再來吸引廣

告，只要加總之後的利潤是正的，即可使平台繼續運作。

換言之，網路時代的平台經濟，在本質上並不異於傳統的雙邊平台，但由於資訊科技的飛躍發展，使資料的收集更有效率，平台因此可透過不斷精進的演算法，為交易提供一個標準化的流程。特別是現今的手機應用程式 (App) 使交易過程更加高效和簡單，大幅降低交易成本。網路平台因能大幅降低平台兩端的參與者的交易成本，自然有機會成為具有競爭力的廠商。

本章摘要

- 廠商的功能是組合生產要素以生產產品，並將產品銷售出去。
- 寇斯認為，廠商形成的目的是為了節省市場交易的成本。
- 廠商的目標在追求利潤極大，而利潤等於收益與成本間的差額。經濟學上所謂的成本是機會成本的概念。
- 在決策者面臨多項可能的選擇之下，一旦做了某項選擇，勢必要放棄其他可能的選擇機會，在這些放棄掉的選擇機會中，成本最高的機會所對應的成本，即為決策者的「機會成本」。
- 生產函數可用以刻劃廠商的產量與生產要素組合間的關係。
- 廠商的決策期間區分為短期與長期，短期有固定生產要素的存在，在長期所有生產要素數量均可調整。
- 資本數量固定之下，短期總產量 (TP)、勞動平均產量 (AP_L)、勞動邊際產量 (MP_L) 三者間的關係為： $AP_L = TP/L$, $MP_L = \Delta TP / \Delta L$ 。
- 邊際報酬遞減法則顯示，隨著某種生產要素使用量的增加，該要素的邊際產量終會出現遞減的現象。
- 資本、勞動與產量間的長期關係，可用等產量線刻劃。在等產量線上任一點切線的斜率，為該點的邊際技術替代率，而邊際技術替代率可以刻劃出兩種生產要素在生產上的替代關係。

- 短期總成本 (TC) 可區分為總變動成本 (TVC) 與總固定成本 (TFC)。這三項總成本各取平均值，可得到對應的平均成本 (AC)、平均變動成本 (AVC) 與平均固定成本 (AFC)。邊際成本的定義為 $MC = \Delta TC / \Delta Q = \Delta TVC / \Delta Q$ 。

- 在特定的產量下，成本最低的 $L-K$ 組合會滿足下列條件：

$$\frac{w}{r} = MRTS = \frac{MP_L}{MP_K}。$$

- 在各產量下尋求成本最低的生產要素組合，可導出長期總成本 (LTC)，與對應的長期平均成本 (LAC)、長期邊際成本 (LMC)。
- 長期平均成本線為短期平均成本線的包絡曲線。
- 規模經濟是指長期平均成本隨產量增加而遞減的現象；而規模不經濟是指長期平均成本隨產量增加而遞增的現象。
- 長期平均成本線的形狀，與產品特性、廠商經營方式有關。

輕鬆一下：大提琴手是科技專家？



巴拿馬文件 (Panama Papers) 是國際記者聯盟在 2016 年揭發的機密資料，記載一家巴拿馬律師事務所經手的海外空殼公司資料。巴拿馬法律規範鬆散，非常適合海外巨富在該國設立空殼公司，洗錢、逃稅、隱藏財富。資料顯示，俄羅斯最大的科技股持股人竟然是一位大提琴手 Roldugin。他是普丁的好友，所以大家都猜，其實此人是普丁的人頭。而普丁又為什麼會擁有這麼多科技股票呢？這不稀奇。當蘇聯解體、中國走向市場之階，大量國營事業要民營化。由於法規、程序不完備，能夠在民營化過程中分到一杯羹的，十之八九是黨政高層的裙帶。普丁與習近平，都是標準的「黨二代」。共產國家的國營事業「民營化」，其實是把國營事業移轉給黨二代特權階級。

習題

- 5.1. 在富基漁港，有些遊客會在當地的漁市場買魚，再請當地的店家代為烹煮；有些遊客則會直接到當地的餐館吃魚。試由交易成本的觀點，分析這兩種不同的選擇行為。
- 5.2. 古人有云「生命誠可貴、愛情價更高，若為自由故，兩者皆可拋」。試問，當古人在面對生命、愛情、自由的選擇，而只能抉擇其一的時候，選擇自由的機會成本為何？
- 5.3. 焦焦感嘆「道不行，乘桴浮於海」，打算就此辭官，改當漁夫。請幫焦焦解答以下問題：
- (1) 焦焦當官的薪資為每月 10 萬元，若要貸款買艘漁船，每月須付 5 萬元的利息。試由這些數據回答，焦焦當漁夫的會計成本、經濟成本為若干？
 - (2) 假設焦焦每月捕魚的收入為 12 萬元，試由上一小題的數據分析焦焦是否該辭官打魚。
- 5.4. 焦焦在釣魚台島上釣魚，在使用一套漁具下，其釣魚的時數 (L) 與漁獲量 (Q) 間的關係如下表所示：

焦焦的勞動投入與漁獲量

L :	1	2	3	4	5	6
Q :	5	15	22	28	32	33

- (1) 試由表中的數據，推導焦焦勞動投入的平均產量、邊際產量。(2) 請就本小題 TP 、 MP_L 與 AP_L 間的關係繪圖，並觀察三者間的關係。(3) 假設每套漁具每 6 小時的租金為 100 元，而焦焦每小時可賺得的最高薪資為 300 元。試由上表所給的數據推導總成本、總固定成本、總變動成本。
- 5.5. 阿蘭在街上賣枝仔冰，其固定成本為 20 元，冰棒的數量 (Q) 與總成本 (TC) 的關係如下表所示：

阿蘭枝仔冰的數量與總成本間的關係

Q :	1	2	3	4	5	6	7
TC:	20	30	38	45	50	56	65

(1) 試由上表推估各產量對應的總固定成本、總變動成本、平均固定成本、平均變動成本、平均成本、邊際成本。(2) 如果每一枝枝仔冰賣 10 元，在阿蘭賣出 3 枝冰棒之情況下，利潤為多少？

- 5.6. 本章指出，當邊際成本高於平均成本時，平均成本將會遞增；而當邊際成本低於平均成本時，平均成本將會遞減。請你解釋上述現象的成因。
- 5.7. 在第 5.4.1 小節中，我們說明 AP 線與 AVC 線呈反向變動的關係，而 MP 線與 MC 線間亦有類似的關係。試問，你是否能由 TP、TVC 的定義或形狀，推知 TP 線與 TVC 線間的關係？
- 5.8. 在表 5.2 大象蛋糕店的例子中，當工資率 w 下降為 3 元，則 TC、TVC、TFC、AFC、AVC、AC、MC 線將如何變動？試說明之。
- 5.9. 在圖 5.7 中，若利率不變，而工資率上升，若要維持 Q_0 的產量，廠商的最適要素組合將會如何變動？LTC 的變動方向又如何？
- 5.10. 在圖 5.4(a) 中，我們說明插秧機數 (K) 與操作員人數 (L) 在種植秧苗的數量 (Q) 上可能是完全互補的關係。假設每一台插秧機配合一名操作員，每小時可插 1 公頃的秧苗，而每台插秧機每小時的租用成本為 1,000 元，每名操作員每小時的工資為 200 元。
- (1) 試寫出生產函數的形式。(2) 試著配合等產量線與等成本線，繪出各產量下成本最低的 K - L 組合。(3) 請就 $Q = 0, 1, 2, \dots, 8$ 等產量數值，導出各產量對應的長期總成本。(4) 在此題中，規模經濟或規模不經濟是否存在？為什麼？
- 5.11. 阿雄每週六下午固定擺 3.5 小時的地攤，可淨賺 3,000 元，這週六阿雄陪他的女友阿花看《飢餓遊戲》，剛好把擺地攤的 3.5 小時用掉，還花了計程車費 250 元，電影票 520 元。對阿雄而言，他與女友約會的機會成本為多少？隱藏成本為多少？

5.12. 請在下表空白處填入數字：

勞動 L	資本 K	總產量 TP	平均產量 AP_L	邊際產量 MP_L
10	100	60	_____	_____
20	100	140	_____	_____
30	100	_____	8.7	_____
40	100	_____	9.3	_____
50	100	_____	9.2	_____
60	100	520	_____	_____

5.13. 假設興隆汽車公司僅使用勞動 (L) 與資本 (K) 兩種生產要素。已知其生產函數為 $Q = 5L$ ，資本固定為 $K = 10$ ，且勞動與資本的價格分別為 $P_L = 6$ 、 $P_K = 10$ ，試求該公司的 TFC、AFC、TVC、TC 與 MC 函數。

5.14. 已知「遊戲柳丁」軟體公司的短期成本結構如下表所示，請在空白處補上數據：

Q	TVC	TFC	TC	MC	AVC
0	0	_____	50	...	...
1	20	_____	70	_____	_____
2	_____	_____	80	_____	_____
3	_____	_____	_____	15	_____
4	62	_____	_____	_____	_____
5	_____	_____	140	_____	_____

5.15. 寇斯的廠商形成理論大要為何？

- 5.16. 設勞動的單位價格為 2 元，資本的單位價格為 1 元，請在下表空白處補上數字：

產量	資本	勞動	總固定成本	總變動成本	平均成本	邊際成本
Q	K	L	TFC	TVC	AC	MC
0	10	0	_____	_____	...	...
10	10	1	_____	_____	_____	_____
25	10	2	_____	_____	_____	_____
40	10	3	_____	_____	_____	_____
60	10	4	_____	_____	_____	_____
75	10	5	_____	_____	_____	_____
85	10	6	_____	_____	_____	_____

產函數為

若 $P_L = 6$, $P_K = 10$, 試求該公司的 TFC、AFC、AVC、AC 與 MC 數。

6

完全競爭市場

● 既知會斷頭，何必要賤賣 ●

呆呆在忠孝路上開車，看到路邊有一家皮鞋店，店面上掛著「斷頭賤賣」的標示。呆呆因為要參選立委，想趁此機會了解一下「民間疾苦」，乃下車至其店面，詢問斷頭是如何斷法。鞋店老闆對呆呆說，其生產的皮鞋是中低價位的便鞋，外觀上雖然款式尺寸繁多，但並沒有什麼特色，與別家工廠生產的差不多。今年因為接不到外銷訂單，只好內銷；但國內競爭激烈，今年經濟又不景氣，賣鞋子其實都在虧本。

呆呆為人精明，不敢盡信老闆之言，乃提出下列疑問：嘿嘿嘿，你既然自己開工廠生產，真要虧本的話，把工廠關了不就好了嗎？為什麼要做虧本生意呢？既然要賣，表示你沒有損失；如果真有損失，你就沒必要賣。鞋店老闆向呆呆解釋半天，卻無法說服呆呆。六個月後，呆呆再經過該鞋店，發現該處已是鐵門深鎖，老闆已然歇業。呆呆心裡納悶：嘻嘻嘻，這家店莫非真倒了？

本章的目的，就是要分析像前述這種生產「毫無特色的皮鞋」的廠商，其長期與短期的決策。有沒有可能鞋店老闆所言屬實，確實是在做虧本生意？為什麼有人要做虧本生意？為什麼鞋店老闆當時不關門？六個月後卻會關門？在這六個月的時間裡，到底產生了什麼變化？

6.1 市場結構與廠商的供給行為

在本書第 2、3 章，我們向讀者解說供給與需求兩種力量如何在市場中決定價格。接下來在第 4 章，我們進一步從消費者追求效用極大的行為假設出發，推導其在各個不同價格下的最適購買量，而該消費者在不同價格下的購買表現，即刻劃出消費者的「需求曲線」。在第 5 章，我們則從廠商追求利潤極大的行為假設出發，推導其最適要素組合等生產決策。但是講完第 5 章的廠商行為，我們卻仍然無法導出任何廠商「供給曲線」，為什麼會這樣呢？

6.1.1 廠商與家戶的區別

我們在第 2 章已向讀者說明，家戶是表現需求行為的基本單位。一般而言，每一個家戶的購買量都大不到哪裡去。即使是豪門巨賈，其購置的汽車至多也不過是十餘輛，達官貴人擁有的高爾夫球證也不過是十餘張。家戶由於人丁有限，通常只是市場上的「散戶」。但是廠商則不然。台塑企業的員工可以多到數萬人，其產品占台灣塑膠原料供給之極大比例；微軟 (Microsoft) 公司所生產的視窗軟體，更是幾乎吃下全世界極高比例的個人電腦市場。因此，就產品的供給者而言，並非每個廠商都是散戶。

散戶的最大特色就是：他們都是價格接受者 (price taker)。家戶是市場上購買一方的散戶，他們「面對」各種外在給定的價格，再決定其購買行為。廠商則有大有小；對大廠商而言，他們在市場上其實不必「面對」任何價格；他們有影響價格的能力。正因為廠商有大小之別，而大小廠商的決策模式往往有極大的差別，因此我們無法在不考慮廠商大小的情況下，單獨討論廠商的供給行為。不但廠商的大小對其產品供給行為有影響，廠商之間的種種複雜互動，也與其產品供給決策有關。一般而言，家戶與家戶之間的購買行為即使互有影響，也難以改變整個市場的供需，但廠商之間彼此的互動情況則較為複雜。幾家大廠商之間往往會出現降價、廣告、贈品、產品保證等競爭策略，而影響彼此的供給。總之，廠商的供給行為與市場中廠商數目的多寡及廠商之間的互動型態，有密不可分的關係。因此，我們討論市場的供給面行為，必須要先對市場的型態有所區分。一旦市場型態確定了，分析的架構才能隨之確定。

6.1.2 市場的定義與分類

經濟學中所討論的市場，與一般人所說的「超級市場」、「股票市場」不同。超級市場中所販售的產品種類成千上萬，但經濟學裡所探討的市場，則是以「產

品」為區隔。例如汽車有汽車市場、洗髮精有洗髮精市場、稻米有稻米市場。就服務業而言，大專教師、票券金融、理髮、馬殺雞等等，每一種服務均有其對應之市場。針對每一種產品或服務，我們往往以產業 (industry) 描述其整體，例如汽車製造業、金融服務業、洗髮精製造業、理容服務業等。

為了方便以下的討論，經濟學者將產業結構 (industrial structure) 或市場結構 (market structure) 概分為四。我們先將各市場的特質略做交代，接下來再以實例解釋各項特質的詳細意義。

1. 完全競爭 (perfect competition) 市場。完全競爭市場有以下幾點特質：產品為同質 (homogeneous)、廠商之間有完全訊息、廠商都是價格接受者、廠商能自由進出市場、市場中廠商的數目極多。
2. 獨占 (monopoly) 市場。獨占市場又稱壟斷市場，其最大特質就是市場上只有一家廠商，別無競爭對手。由於獨占廠商是商品的唯一供給者，它通常有決定價格的能力。市場上如果始終只有一家廠商，通常表示其他廠商難以進入市場。
3. 寡占 (oligopoly) 市場。寡占市場中廠商的數目不只一家，但為數甚少。寡占市場中由於廠商家數少，廠商之間的互動就極為重要；任何一家廠商的決策都會對其他廠商產生相當影響。此外，由於市場上始終只有寥寥數家廠商，通常表示其他廠商要進入市場有一定的困難。
4. 獨占性競爭 (monopolistic competition) 市場。獨占性競爭市場中廠商數目甚多，廠商進出市場容易，但各廠商生產的產品品質略有差異。因為產品是異質 (heterogeneous) 的，所以個別廠商仍有價格決定的空間。

稻米、綠豆等農產品的產製業，大概算是標準的完全競爭市場。稻米、綠豆的耕作者成千上萬，每戶小農都可視為一個廠商。稻米的品質幾乎不因產地不同而有多少差異，消費者也難以區分濁水米、池上米之間有何差異。任何人若有一塊地，都可以輕鬆的加入生產行業，也可以即時休業，故進出市場毫無困難。小農個個是散戶，不可能決定米、豆市場的價格，當然是價格接受者。此外，米、豆市場上也沒有什麼商業機密可言，一切的訊息均十分公開。因此稻米、綠豆市場應該是標準的完全競爭市場。此外，本章首段所述「毫無特色的皮鞋」製造業，由於產品同質、廠商眾多、進出市場容易，大致而言也符合完全競爭市場之特質。

對台北市某些行政區的居民而言，「大台北瓦斯」與「台電公司」分別是他們自來瓦斯與電力的唯一供給者。居民想要買自來瓦斯、想要買電，除了上述兩家賣者之外，別無選擇。大台北瓦斯公司的收費標準與台電公司的電費單價，都得接受政府主管機關審議。審議只是被動的檢視價格的合理性，訂價的主動權還是操在獨占者手上。幾十年來台北地區不曾出現其他的自來瓦斯或電力供給業者，顯示廠商要進入這兩個產業非常困難。這種進入市場障礙 (entry barrier) 有時候是自然形成的 (廠商知其難為而不為)，有時候則是政府管制的後果 (以法律或命令不准廠商加入市場)。無論如何，自來瓦斯業與電力事業對許多居民而言都是獨占事業。

台灣的汽車製造商僅有裕隆、福特、國瑞、中華等寥寥數家，無線商業電視台也只有台視、中視、華視、民視等數家。由於廠商數目不多，所以他們之間的策略互動也就特別明顯。某家汽車廠打折促銷，另一家也許就以新車免費回廠檢修以為因應。某家電視台推出八點檔古裝大戲，另一家往往也得推陳出新以穩固市場收視率。這種互動複雜、競爭激烈的情形，正是寡占市場的特色。此外，要進入汽車市場需要相當大的資本投入、要進入無線電視市場需要新聞局的特准，因此這兩種市場都有相當的進入障礙，完全符合寡占市場的定義。

各地的餐廳、理容業則是最典型的獨占性競爭市場。各餐廳師傅的手藝有高下之別、菜色口味不盡相同，故對消費者而言，是明顯的異質產品。各理容院髮型設計師的眼光不同，設計出來的「成品」當然也是異質。餐廳與理容院的開辦費用均不大，一個師傅、幾張座椅就能開張，故廠商進出市場十分容易。另一方面，產品的異質性也使廠商多少有些價格決定的能力，故餐廳、髮型設計師都能在合理範圍內自行決定價格。總之，餐廳、理容院都是典型的獨占性競爭市場。

我們在表 6.1 中整理出前述四種市場結構的特性，方便讀者比較。關於獨占、寡占與獨占性競爭的詳細分析，將在 7、8 兩章討論。

6.2 完全競爭市場中的短期均衡

6.2.1 水平的平均收益線

我們在上一節提到，完全競爭市場中廠商銷售的是同質產品，市場中有完全訊息，且廠商數目甚多，每家廠商又都是價格接受者。前述這三項市場特質看似獨立，其實是相互關連的。既然是同質產品，個別廠商所銷售的產品就難有特

表 6.1 四種市場結構的特質與選例

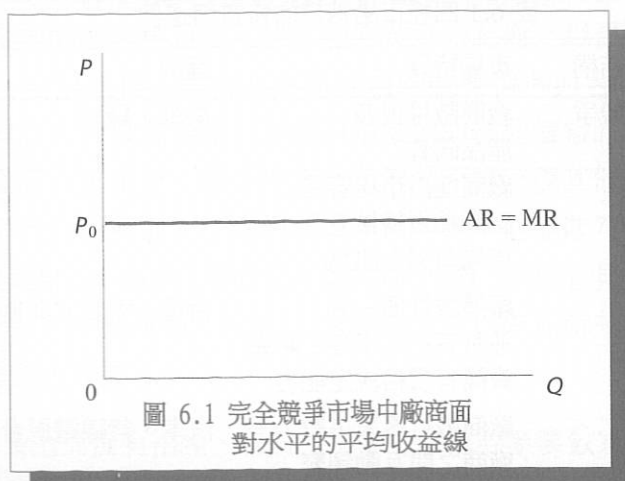
市場結構	市場特質	選例
完全競爭	廠商數目很多 產品同質 廠商進出市場容易 廠商為價格接受者 市場有完全訊息	稻米、綠豆
獨占	廠商數目僅一家 通常有進入市場之障礙 廠商有價格決定能力	台電、大台北瓦斯
寡占	廠商數目寥寥可數 廠商之間互動頻繁 通常有進入市場之障礙	汽車、無線電視台
獨占性競爭	廠商數目很多 產品為異質 廠商進出市場容易 廠商有價格決定能力	餐廳、美容院

色。既然那麼多家廠商都在生產一些沒有特色的產品，任何一家特定廠商（甲）若將價格定的比別家高，則在市場有完全訊息的假設之下，客戶很容易就會去選購別家廠商的同質產品。因此，甲廠商的客戶將銳減，後果將十分淒慘。甲廠商預期會有這種後果，事前也不敢調高價格。另一方面，既然市場價格已經出現，甲廠商也沒有必要以更低的價格出售其商品。因此，甲廠商只能隨波逐流，被動的接受市場的價格。至於市場價格是如何決定的，我們將在後文中討論。

若市場價格為 P_0 ，而廠商又是價格接受者，則其面對的情況如圖 6.1 所示。廠商在 P_0 價格下銷售 Q 單位，則其總收益 (total revenue) 為 $TR = P_0 \cdot Q$ ，平均收益 (average revenue) 則是：

$$AR = \frac{TR}{Q} = \frac{P_0 \cdot Q}{Q} = P_0。$$

如果廠商想多銷售一單位，由於它是價格接受者，這新增的一單位銷售也必須以 P_0 的價格成交，故廠商的邊際收益 (marginal revenue) 也是 P_0 ， $MR = P_0$ 。圖 6.1 表示，廠商若銷售 100 單位可以得到 $100 \cdot P_0$ 的收入，若銷售 10,000 單位可以得到 $10,000 \cdot P_0$ 的收入。由於個別廠商在完全競爭市場中微不



足道，因此只要廠商願意接受 P_0 的市價，它「想賣多少就可以賣多少」。讀者要注意，任何價格接受者在面對市價時都是「想交易多少就可以交易多少」，但這並不表示他們的交易量會大到哪裡去。義美霜淇淋每支 20 元，你我想買幾支就可以買幾支，但並不表示我們真的會買上一兩萬支霜淇淋，把自己弄成「急凍人」。同樣地，廠商面對圖 6.1 的市場價格線，確實是「想賣多少就可以賣多少」，但廠商到底會決定賣出多少產品，則需要視其成本結構而定。

6.2.2 廠商的短期最適行為

在第 5 章中，我們已經向讀者介紹了廠商的短期平均成本 (SAC)、短期平均變動成本 (AVC)、短期邊際成本 (SMC)。我們將這些線與 MR、AR 曲線畫在一起，如圖 6.2 所示。短期邊際成本是廠商要多生產一單位產品所必須多付出的總成本，而邊際收益則是廠商多銷售一單位產品所能多得到的收入。若 $MR > SMC$ ，表示廠商多生產一單位產品，所能創造的收入大於其新增的成本，故邊際利潤為正，此時廠商多生產就能增加利潤。相反地，若 $MR < SMC$ ，表示廠商多生產一單位產品，所能創造的收入小於其新增的成本，故邊際利潤為負，此時廠商應減產方能增加利潤。綜合上述，我們得到以下的結論：

市場內追求利潤極大的廠商，在短期應生產至 $MR = SMC$ 為止。

在圖 6.2 中，若市場價格為 P_0 ，則 $MR = SMC$ 所對應的產量為 Q_0 ， Q_0 即為廠商追求利潤極大的最適產量。在 P_0 之下，如果廠商生產 Q_1 ，則 SMC

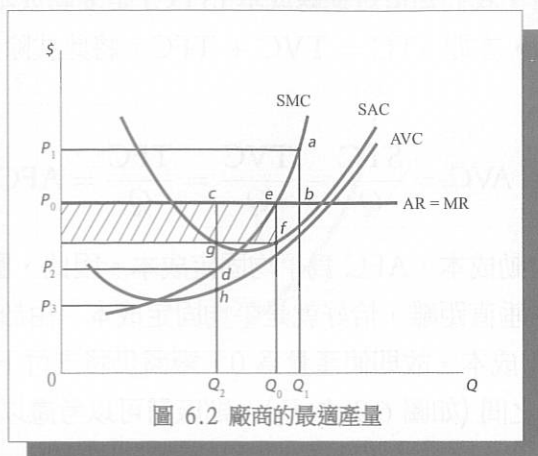


圖 6.2 廠商的最適產量

$> MR$ (a 點高於 b 點)，此時利潤並非極大，應該要減產。若廠商在 P_0 之下生產 Q_2 ，則 $MR > SMC$ (c 點高於 d 點)，此時利潤亦非極大，應該要增產。廠商只有生產到 Q_0 點，才符合 $MR = SMC$ 的條件，才能獲得最大利潤。

在 Q_0 的產量下，廠商每單位商品售價為 P_0 ，每單位產量的平均成本則為 SAC 線上 f 點所對應的高度。 e 點與 f 點之間的垂直距離，則為商品之單位銷售利潤。廠商因為總共銷售了 Q_0 單位，故短期總利潤為圖 6.2 中的斜線區。相反地，如果市場價格為 P_2 ，則 $MR = SMC$ 所決定的產量為 Q_2 。此時由於價格低於平均成本 (d 點低於 g 點)，故廠商會面臨虧損。

6.2.3 廠商的短期供給曲線

依第 2 章有關供給量與供給曲線的定義，供給量是指「廠商在給定價格下願意提供銷售的數量」；將各個不同價格與其對應之供給量寫成價-量組合，再將這些組合連成一線即為供給曲線。在圖 6.2 中，當價格為 P_0 時廠商對應之最適提供量為 Q_0 ，所以供給量為 Q_0 ；當價格為 P_1 時，廠商對應之最適供給量為 Q_1 ；當價格為 P_2 時供給量為 Q_2 。讀者當已發現，不同價格下廠商的最適供給量恰與其短期邊際成本線 (SMC) 疊合，因此完全競爭廠商的 SMC 曲線看來似乎就是它的短期供給曲線。以上的觀察確實是雖不中亦不遠。

在圖 6.2 中，當價格為 P_2 時，若廠商生產 Q_2 ，此時價格顯然低於平均成本，表示廠商此時有虧損。既然有虧損，何不退出市場呢？這就與本章首頁所描述的鞋店老闆的決策有關了。簡言之，若短期價格太低以致有虧損，老闆該不該退出市場？到底當價格低到什麼程度時，廠商才該退出市場？

由第 5 章的分析，我們知道短期總成本 (STC) 是變動成本 (TVC) 與短期固定成本 (TFC) 之和，亦即 $STC = TVC + TFC$ 。將此式除以產量 Q ，再移項整理，可得：

$$SAC - AVC = \frac{STC}{Q} - \frac{TVC}{Q} = \frac{TFC}{Q} = AFC, \quad (6.1)$$

式中 AVC 為平均變動成本， AFC 為平均固定成本。因此，圖 6.2 中 SAC 曲線與 AVC 曲線之間的垂直距離，恰好就是平均固定成本。由於固定成本是不論產量多少都必須支出的成本，故即使產量為 0，廠商仍將支付 FC 。若市場價格 P 落在 SAC 與 AVC 之間 (如圖 6.2 之 P_2)，則廠商可以考慮以下之選擇：

策略 1：生產最適產量 Q_2 ，此時每單位虧損 $\overline{gd}$ ，總虧損為 $\overline{gd} \cdot Q_2$ 。

策略 2：停止生產退出市場，此時收入與變動成本皆為 0，但仍需支出固定成本，故總虧損為 TFC 。

但是在圖 6.2 中，若以 Q_2 為觀察點， Q_2 對應的 AFC 為 SAC 與 AVC 的差，故為 $\overline{gh}$ ，而依 (6.1) 式，總固定成本為 $TFC = AFC \cdot Q_2 = \overline{gh} \cdot Q_2$ 。由於 $\overline{gh} > \overline{gd}$ ，所以，

$$TFC = \overline{gh} \cdot Q_2 > \overline{gd} \cdot Q_2。$$

這表示廠商若採用策略 1，其招致之虧損較小。若廠商貿然退出市場，其固定成本的損失還比繼續生產 Q_2 產量所致損失來得大。

當市場價格為 P_2 時，廠商的處境就像是本章首頁所描述的鞋廠一樣。雖然鞋價不高，每賣一雙都在虧本，但由於 $P_2 > AVC$ ，至少每賣一雙鞋的收入在扣掉變動成本後還有剩。在圖 6.2 中，若價格為 P_2 ，每單位生產在扣掉變動成本後的「毛利」是 $\overline{dh}$ ，故總毛利是 $\overline{dh} \cdot Q_2$ 。鞋店老闆雖然虧本，但在短期內至少還可以用此毛利支付諸如廠房租金等固定成本。若是立刻歇業，則「毛利」為零，但租金等固定成本還是要付。因此廠商在盤算之後，決定選擇策略 1，「雖然虧本還是得繼續賣」，一直挨到廠房租約到期、不必再支付固定成本為止。

但若市場價格太低 (例如圖 6.2 中的 P_3)，低到廠商連支應變動成本都不夠，則廠商每銷售一單位商品，不但沒有毛利反而還有「毛損」。此時廠商就沒有道理再繼續經營，應該即時歇業。綜合上述，我們得到以下之結論：

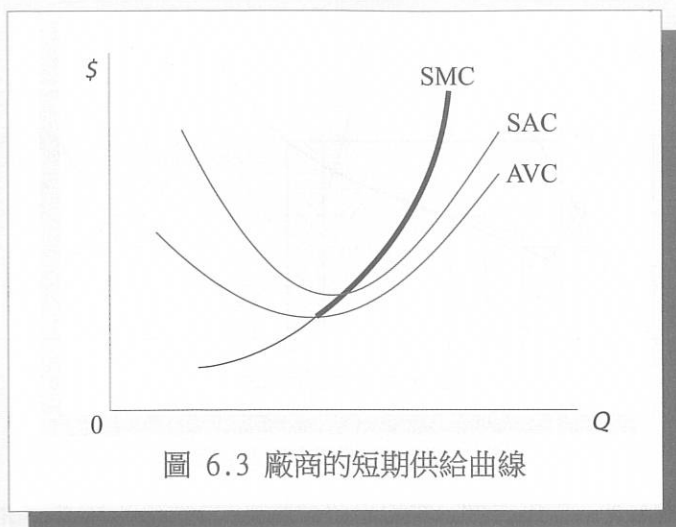


圖 6.3 廠商的短期供給曲線

只要短期價格與 SMC 的交點高於其對應的 AVC ，則廠商在短期即應繼續生產。反之，若短期價格與 SMC 的交點低於其對應的 AVC ，則廠商即應退出市場。

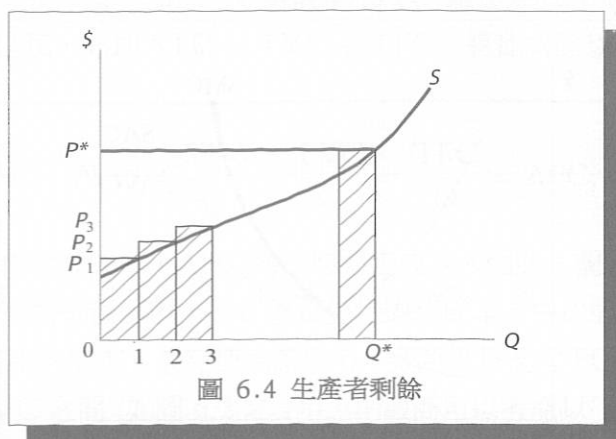
在本小節前段，我們已經說明：如果廠商願意留在市場上，則其 SMC 曲線即為該廠商的供給曲線。在圖 6.3 中，我們以黑線描繪出該廠商的短期供給曲線。我們將這樣的觀察與前段的粗體字結合，就可以得到下列結論：

完全競爭廠商的短期供給曲線，是其 SMC 曲線高於 AVC 的部分。

6.3 生產者剩餘

如果廠商的供給曲線如圖 6.4 中 S 線所示，我們要用此圖向讀者介紹一個生產者剩餘 (producer surplus) 的觀念。在圖 6.4 中，消費者若問廠商：供給 Q^* 單位的 (最低) 願受價格是多少，廠商會說是 P^* 。若以 P^* 價格成交 Q^* 的數量，則廠商的總收入應該是 $P^* \cdot Q^*$ 。

假設現在碰到一個唸過本書且性極「奸歹」的消費者 (甲)，他知道 S 其實是廠商的短期邊際成本線，於是遂想到以下的「逐次購買法」。甲向廠商說，「我只要向你買一單位，你可否用邊際成本賣我？拜託啦！」廠商心想，反正是一單位嘛，沒有邊際虧損就好，遂以 P_1 的 (邊際) 成本價賣給甲。甲隔了 20 秒，換



個髮型，再向廠商說，「我要買一單位，你可否以邊際成本賣我？拜託拜託啦！」廠商不疑有他，還是覺得只要沒有邊際虧損就可以「與人為善」，遂以 P_2 的價格賣給甲。如此甲每隔 20 秒化妝一次，前來買一單位，句尾的拜託二字再多唸一遍。數分鐘之後，終於買足了 Q^* 單位。甲總共付出的價款，是一一次次購買支出的總和，在圖 6.4 中為一個個長條斜線面積的總和。如果一次購足 Q^* 單位，則甲需支出 $P^* \cdot Q^*$ ，因此圖 6.4 中的反白區，約略即為甲因為逐次購買而省下來的錢。

換個角度來看，廠商老闆也該慶幸他沒有碰到像甲這樣奸歹的消費者。因此當他賣出 Q^* 單位時，才能實收 $P^* \cdot Q^*$ ，而不只是圖 6.4 中長條面積的和。圖 6.4 的反白區，其實算是生產者沒碰到歹人所偷笑賺到的，經濟學家遂稱陰影區的面積為生產者剩餘。我們在第 7 章，還會介紹消費者剩餘 (consumer surplus) 這個觀念，這兩者在福利經濟學的討論中，都十分有用。

6.4 短期的市場均衡

本章到目前止，我們一再說明完全競爭廠商是市場價格的接受者，但卻仍未說明市場價格是如何決定的？本節就是要解析完全競爭市場中市場價格的決定。假設市場中對稻米的市場需求曲線如圖 6.5 最右一小圖中的 D 所示。假設市場中有 n 家廠商，其對應的 AVC 與 SMC 分別以 $AVC_1, SMC_1, AVC_2, SMC_2, \dots, AVC_n, SMC_n$ 表示之。每家廠商其 SMC 高於 AVC 的部分，即為其供給曲線。將個別廠商的供給曲線水平加總，即可得出整個市場的總合供給曲線，此即為圖 6.5 中最右一小圖的 S 線。此處所描述的「水平加總」，與本書第 2

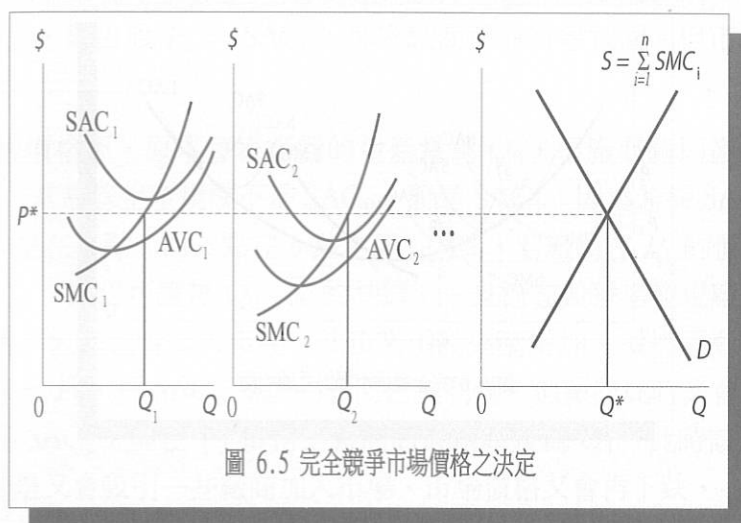


圖 6.5 完全競爭市場價格之決定

章多家廠商供給曲線的水平加總，意義完全相同。在圖 6.5 中 S 與 D 的交點即為市場均衡，其對應的總成交量為 Q^* ，價格為 P^* 。完全競爭市場的均衡價格，就是這樣決定的。

每個個別廠商面對 P^* ，再分別由 P^* 與其 SMC 曲線決定其最適產量，在圖 6.5 中，第一個廠商的最適產量為 Q_1 ，第二個廠商的最適產量為 Q_2 ，...，而所有 n 家廠商的供給總量，必定會等於市場總成交量，亦即 $Q^* = Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n$ 。在圖 6.5 中， P^* 有可能小於個別廠商所對應的 SAC (如圖中的廠商 1)，也可能大於個別廠商所對應的 SAC (如圖中的廠商 2)。因此個別廠商在短期有可能獲利，也有可能虧損。

值得一提的是，由於經濟學中所探討的成本是機會成本，而非會計成本，因此我們此處所討論的利潤是指經濟利潤而非會計利潤，兩者的差別在第 5 章已做介紹，在此不贅。舉例而言，個別廠商也許在總收入扣掉原料成本、員工薪資與廠房租金之後仍然結餘 50 萬元，這 50 萬元放進老闆荷包確實是會計利潤。但老闆如果不開工廠而去開計程車，每年工資是 60 萬元，故其機會成本是 60 萬元。此時雖然會計利潤為 50 萬元，經濟利潤卻是 -10 萬元。在本書以後的討論中，利潤均指經濟利潤，而成本均指機會成本。

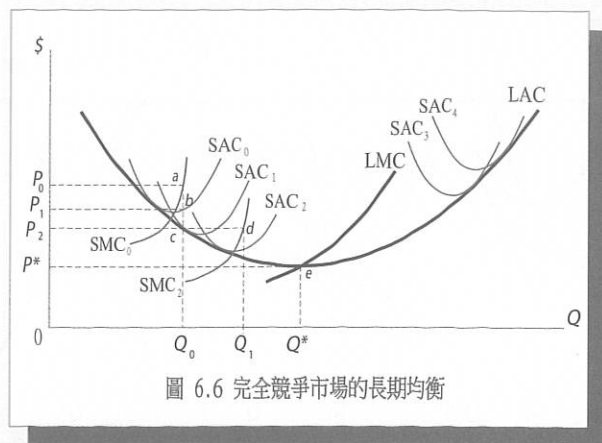


圖 6.6 完全競爭市場的長期均衡

6.5 長期的市場均衡

6.5.1 短期與長期間的調整

在完全競爭市場中，短期到長期之間發生了兩種調整活動：一種是廠商進出市場的調整，另一種是廠商生產規模的調整。我們在此逐一說明。

前節提到，短期的完全競爭廠商有可能獲利，也有可能虧損。由於完全競爭市場中沒有進出市場的障礙，故就長期而言，這些獲利或虧損都不可能持續。若完全競爭市場中某廠商面臨虧損，它在短期固然可能硬撐（若價格高於 AVC ），但長期而言，廠商不必負擔固定成本，沒有理由一直虧損下去。故就長期而言，虧損的廠商必然遲早會退出市場。相反地，若完全競爭市場中某廠商有正利潤，由於沒有進出市場的限制，一定會吸引其他競爭者加入市場，也來「分一杯羹」。如果進場分羹的競爭者人數夠多，則原有廠商的正利潤就逐漸被稀釋，利潤漸趨微薄，而往「零利潤」的狀態逼近。因此，

若市場上沒有進出障礙，則完全競爭廠商的長期均衡利潤必定為零。

完全競爭廠商從短期到長期的另一種改變，就是生產規模的調整。我們以圖 6.6 做說明。在此圖中，每一個短期規模分別對應著一條短期平均成本線，如第 5 章所描述的，長期平均成本線為短期平均成本線的包絡曲線。假設短期的市場價格原本為 P_0 ，廠商處於 SAC_0 的規模，其最適產量顯然應該是 Q_0 （其對應著 P_0 與 SMC_0 之交點）。此時廠商的單位利潤為 ab ，每家廠商均得到 $Q_0 \cdot ab$ 的正利潤。由於沒有進入市場的障礙，如此的正利潤遂吸引許多其他的競爭者進

入市場，於是使市場供給增加，價格逐漸下跌。價格一旦跌至 P_1 ，若每家廠商的產量為 Q_0 ，則由於 $P_1 = SAC_0$ ，每家廠商都只有零利潤。但市場中的調整並沒有結束。

在 P_1 的價格下，原本每家廠商的生產量為 Q_0 ，但廠商隨即發現，要生產 Q_0 的產量，其最適生產規模不是 SAC_0 ，而是 SAC_1 ；因為若採 SAC_1 的規模，其平均成本是在 c 點，而 c 點在 b 點之下。因此，若廠商在 P_1 的價格下將規模調整為 SAC_1 ，則仍可獲得 $Q_0 \cdot \overline{bc}$ 的利潤。一旦潛在競爭者發現廠商仍有這麼高的正利潤，他們也會進入市場，使市場供給逐漸增加，價格逐漸下降至 P_2 。價格一旦降至 P_2 ，採 SAC_1 規模的廠商已無利潤。但廠商此時又會發現，若其規模擴大為 SAC_2 ，則在 P_2 價格下廠商的最適產量為 Q_1 ，此時該廠商仍然有利可圖，於是又會吸引一些廠商加入市場，市場價格又會再下跌，...

6.5.2 長期均衡與生產效率

以上的調整過程會一直持續，一方面不斷有廠商進出市場，另一方面廠商也不斷調整其生產規模。但何時才是長期均衡呢？由以上的討論我們知道：由於廠商在追求利潤極大，長期時仍然會做到邊際收入等於長期邊際成本 (LMC)，此外，廠商是價格接受者，故 $MR = P$ 。因此下式應成立：

$$MR = P = LMC。$$

另一方面，由於沒有進入市場的障礙，各廠商長期一定不會有正利潤，故價格應等於長期平均成本 (LAC)，即：

$$P = LAC。$$

將以上這兩個式子合併，則表示：

$$P = LMC = LAC。 \quad (6.2)$$

由於在圖 6.6 中，只有 e 點符合 (6.2) 式，故只有 e 點可能成為長期均衡點。在此均衡之下，價格為 P^* ，每家廠商的生產量為 Q^* ，且每家廠商的利潤均為零。讀者當能察覺， e 點其實是廠商長期平均成本最低的點，也就是最具生產效率 (production efficiency) 的生產點。完全競爭的長期均衡能促成生產效率的實現，這當然是件好事。

進出市

完全競

可能持

各高於

故就長

某廠商

，也來

逐漸被

圖 6.6

如第 5

的市場

對應著

 $\overline{ab}$ 的

爭者進

案例分析：學習歷程檔案改變了競爭環境

關於學習歷程檔案，網站資料是這樣寫的：該檔案透過學習歷程紀錄，能更真實呈現學生的學習軌跡、個人特質、能力發展等，補強考試之外無法呈現的學習成果。藉由定期且長時間的紀錄，減輕學生在高三升學時整理備審資料的負擔。大學入學個人申請，該檔案成績占至少兩成。

許多高中生都曾經表達對學習歷程檔案的反感；從升學競爭的角度來看，他們的反感是有道理的。且讓我們用戰爭術語做個比擬。二次大戰的諾曼第登陸日稱為 D-day，爲了這次決定性作戰，盟軍做了許多演練，這些我們稱為 D-day 準備。但是除了關鍵登陸戰，盟軍日常還是要防空、巡弋、情搜等，這些統稱為 E-day (everyday) 準備。軍隊對於 D-day 準備當然要慎重其事，但是 E-day 準備總是可以稍微輕鬆一點，偶爾摸魚、偶爾遲到早退。人是肉做的，不可能也不應該每分每秒都神經緊繃，所以對於 E-day 的操練，緩急之間可以有所調劑。

對應到升學，那麼學測或指考是個大戰，像是 D-day，學生準備 D-day 得要補習、模擬考、死背苦讀、甚至懸梁刺骨。當然，多元學習、才藝發揮、競賽社團等也有加分，但是那些像是 E-day 準備，總是有喘息空間。

學習歷程檔案的最大問題，就是「把 E-day 準備 D-day 化」，使學生失去喘息的空間。由於強制將成績計算定爲入學成績之百分之廿，等於是把「考試引導學習」的扭曲強制連結到 D-day，再加上一切資料是由學校與老師上傳，使學生沒有辦法輕鬆學習或參與。於是，108 課綱的學習歷程檔案把原本活潑多元的 E-day 生活，變成了嚴格僵硬的 D-day 作戰準備。另一方面，高中老師也異常辛苦，必須要把學生的 E-day 準備一一上傳，還得做到絕對公正。

若干大學科系都看到問題了，於是他們決定「不予理會」學習歷程檔案。怎麼做呢？有一些系所要求面試老師：「學習歷程檔案的分數，最高打 19 最低打 18」，強制抹除鑑別力。但是高中學生、老師並不確定魔咒取消了，他們還是得面對「已經 D-day 化」的學習歷程檔案的競爭扭曲。

本章摘要

- 家戶是需求的基本單位，通常每個家戶都只是市場上的需求散戶。廠商是供給的基本單位，但廠商卻未必是散戶。
- 依市場上廠商數目之多寡與競爭之環境，經濟學家將市場結構分為四大類：完全競爭、獨占、寡占、獨占性競爭。
- 完全競爭市場的特質為廠商數目很多、產品同質、廠商進出市場容易、廠商為價格接受者、市場有完全訊息。
- 獨占市場的特質是廠商數目僅一家、且廠商有決定價格之能力。
- 寡占市場的特質為廠商數寥寥可數、廠商之間互動頻繁，且通常有進入市場之障礙。
- 獨占性競爭市場的特質為廠商數目很多、廠商進出市場容易、廠商有價格決定能力、產品異質。
- 在短期，完全競爭市場中的廠商會生產至價格線與短期邊際成本線相交處。
- 完全競爭廠商在短期可能有正利潤，也可能有虧損。只要價格高於廠商之平均變動成本，即使有虧損，完全競爭廠商在短期仍會繼續生產。
- 完全競爭廠商之短期供給曲線，即為其短期邊際成本線高於平均變動成本之部分。
- 廠商供給曲線與價格線交夾區域的面積，稱為生產者剩餘。
- 從短期到長期，完全競爭市場發生兩種調整，其一是廠商調整其生產規模，其二是廠商進出市場。
- 完全競爭市場的長期均衡價格，一定對應著長期平均成本線的最低點；廠商也一定會選擇長期平均成本最低處生產。
- 完全競爭市場在長期均衡時，廠商無經濟利潤。
- 採計在校成績方案，使國中學生面對的競爭環境，由完全競爭改變為寡占，學生之間的競爭也會更形激烈。

輕鬆一下：有沒有人對同學下毒？

媒體報導，俄羅斯總統候選人疑遭競爭對手下毒。對人下毒的目的，是要幹掉對方，而幹掉對方的目的，是要讓自己當選。如果競爭對手只有一人，那麼下毒而幹掉對手的邊際報酬很高，也許值得一試。但是如果競爭對手以千萬計，則下毒幹掉一個對手，根本起不了什麼作用，邊際報酬很低。各位同學沒有對同學下毒，也許不是因為同學們相親相愛，而是因為邊際報酬不高。這樣的經濟分析，是不是很 ... 病態？

習題

6.1. 讀完本章之後，你能解釋本章首頁所述「鞋店老闆虧本但卻繼續經營」的道理嗎？

6.2. 為什麼廠商的供給行為要與市場結構一併討論？

以下之模型設定適用第 3-14 題。若廠商生產稻米之生產函數為

$$Q = 5 \cdot K \cdot \sqrt{L},$$

短期之資本量為 $K = 1$ ，工資率為 $w = 5$ ，資本租金為 $r = 5$ 。

6.3. 廠商之 AVC、SAC、SMC 各是多少？

6.4. 廠商之短期供給曲線為何？

6.5. 若 $P = 20$ ，則廠商之最適產量為何？

6.6. 在短期，價格低到什麼程度，廠商才會退出市場？

6.7. 當 $P = 20$ 時，廠商的生產者剩餘是多少？

6.8. $P = 20$ 時廠商短期會計利潤為何？

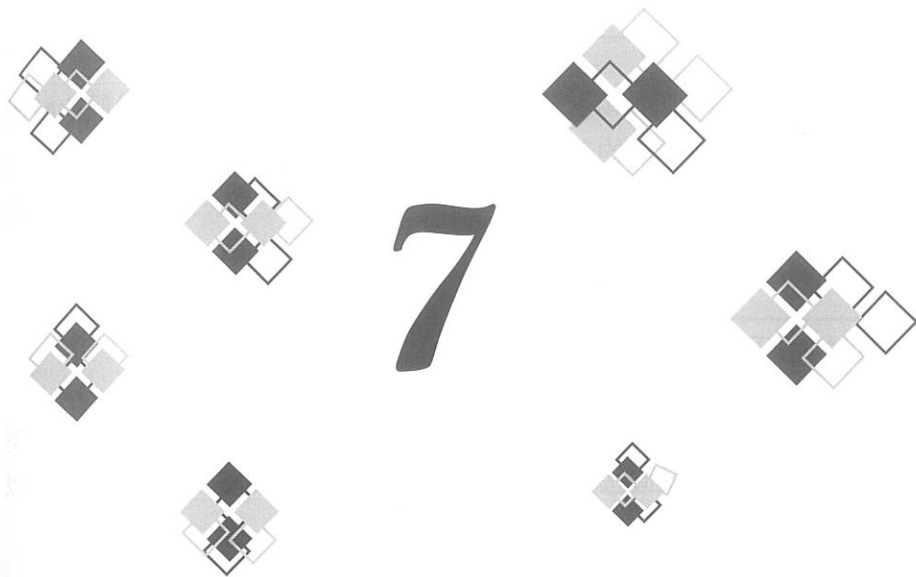
6.9. 若 $P = 20$ ，且老闆種米之機會成本為 150，則其短期經濟利潤是多少？

6.10. 若整個經濟共有 100 家相同的廠商，社會的總供給是多少？

6.11. 若社會的總需求是 $Q = 252 - 2P$ ，則均衡之市場價格是多少？

- 6.12. 若 $P = 1$ ，則廠商的最適供給量為何？
- 6.13. 若 $P = 1$ ，則廠商的利潤值為何？
- 6.14. 長期而言， P 會大於或小於 1？
- 6.15. 有些大專生，偶爾會對班上同學說：「完了，微積分完全沒唸，後天期末考一定死。」他們這樣做的目的是什麼？
- 6.16. 據報載，實施自願就學方案的某班級於學生升學時要加計平時成績，下課的時候同學「爭相替老師擦黑板」。學生們為什麼會有如此良好的表現？
- 6.17. 什麼形狀的供給曲線沒有生產者剩餘？

6.2 為什麼廠商的供給行為要與市場結構一併討論？



獨占市場

● 行政院帶頭養豬 ●

二次大戰之後，國民政府自日本人手中接收台灣。當時日本的官方與民間分別擁有許多事業，涵蓋交通（台鐵、公路局、郵局、台電等）、金融（台銀、第一、華南、彰化、合庫等）、能源（台電、中油等）、農產（台肥、台糖等）、紡織（中國紡織、雍興紡織、中本紡織）、原料（台鋁、台灣金屬礦業等）及其他（台泥、台紙、台灣農林、菸酒公賣局等）五花八門的企業。這些產業由於是國家「獨自」接收，故接受後的這些公營企業自然而然地成為當時台灣的獨占廠商。數十年之間，台灣在這些產業中幾乎沒有足以與上述公營事業抗衡的民營業者，形成了舉世少見的特殊現象。以台糖為例，全世界各國鮮少有國家獨占製糖業之他例。1960年代，台糖更開始多角化經營，製糖之外兼營養豬，形成由「國家飼養豬寶寶」的罕見特例。台糖屬於經濟部、經濟部又屬於行政院，故民間偶有「行政院帶頭養豬」的笑話。自1990年代起，台灣的公營事業開始逐步民營化，這些奇特現象乃逐漸減少。

本章的目的，就是要探討獨占廠商的行為及其市場特性。我們先說明獨占的

特徵及其存在的原因，再分析獨占廠商的長短期定價決策。接下來我們比較完全競爭與獨占兩種市場所造成的差異，並說明獨占市場為什麼會造成社會的損失，有哪些政策工具可以減少獨占廠商所造成的社會損失。最後，我們分析政府面對獨占時採行的管制政策。

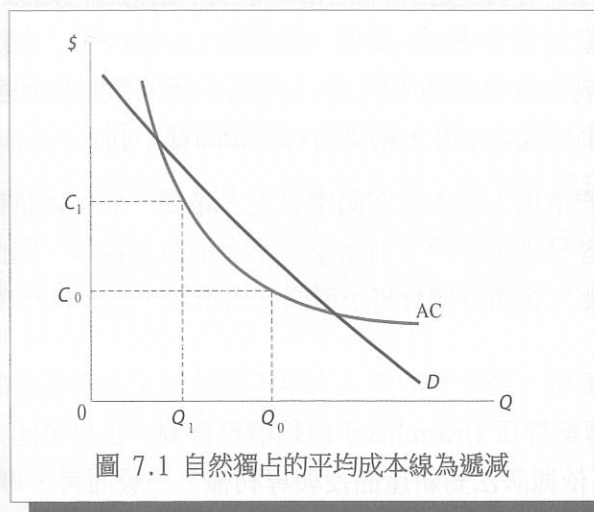
7.1 獨占的特徵及存在的原因

「完全競爭市場」的字面意義可能有些模糊，但「獨占」二字則字義清楚，不需再向讀者解說。以下我們就直接進入獨占市場抽象特徵的討論，在必要時再以實例輔助說明。

7.1.1 獨占市場的特徵

獨占市場具有下述三點特徵：

1. 只有一家廠商：獨占市場最明顯的特徵是，市場上只有一家廠商。這家廠商可能是販賣貨物（如自來水公司及瓦斯公司），也可能是提供服務（如台鐵及臺灣證券交易所）。雖然獨占廠商只有一家，但是其涵蓋的市場卻可大可小。台灣有三家自來水公司，原先分別隸屬台灣省、台北市及高雄市等地方政府。每個行政區內的家庭因而各自面對不同的自來水獨占廠商；這是「不大不小」的獨占。獨占廠商當然也可能面對全國的市場；例如台灣所有的家庭只能向台電購買電力；這是「大獨占」。此外，行駛山間的小火車，平常只有少數村民可能會搭車，這是村民面對的「小獨占」。只要對某群消費者而言，能夠供給某種貨物或服務的廠商只有一家，不論這群消費者數目多寡，他們都面對一個獨占市場。
2. 產品無近似替代品（close substitutes）：若某貨物 X 有近似替代品，表示消費者在市場上可以買到一些其他貨物替代之，滿足類似慾望，則 X 商品即很難維持獨占。因此，獨占廠商所提供的貨物或服務，必須沒有近似替代品的存在，才能名符其實地單獨占據市場。即使目前只有一家廠商，一旦長期間近似替代品出現，則該廠即無法繼續獨占。舉例而言，雖有遠傳與台固競爭，但中華電信市占率超過九成，近似獨占。近期民間無線電話公司的興起，正在嚴重威脅中華電信的獨占能力；因為大哥大與有線電話是近似替代品。黨禁解除前的國民黨是「政治市場」的獨占；當時另有二小黨，不過角色像是花瓶，都不是國民黨的近似替代品。但黨禁解除後，各種「替代政黨」相繼出現，國民黨的獨占地位遂受到動搖。此外，



在報禁解除後，雖然《中央日報》仍是「只此一家，別無分號」，但有太多的報紙是《中央日報》的近似替代品，所以國民黨的《中央日報》無法持續獨占。

3. 市場存在進入障礙：一個市場無法讓新業者加入經營行列，就表示該市場存在進入障礙。進入障礙的成因包括種種自然與非自然因素，我們會在下面一節再作說明。

7.1.2 獨占出現的原因

如果獨占廠商無利可圖，則長期而言該廠商即應退出市場，獨占即不存在。如果獨占廠商有利可圖，則市場上其他的逐利者即應加入市場分享利潤，於是獨占也不會存在。換言之，市場會出現獨占廠商，一定是因為想加入市場的逐利者無法如願之故。基於這樣的思考，我們可以將獨占廠商出現的原因歸納為以下三項：(1) 規模經濟、(2) 存在進入市場的障礙，或 (3) 需求面的網路效應。茲分別說明如下：

1. 規模經濟：規模經濟是一種特殊的生產現象，表示生產平均成本會隨著產量增加而減少。若廠商的生產具有規模經濟的特性，即可能會產生自然獨占 (natural monopoly)。我們以圖 7.1 來說明自然獨占的形成。圖中 D 線是市場需求， AC 線是平均成本。由於規模經濟的存在， AC 線會隨著產量的增加而下降。假設這個市場只有一家廠商，而業者目前生產 Q_0 單

位，其對應的平均成本是 C_0 。若由二家成本結構相同的廠商供應 Q_0 單位產品，則每家負責供應 Q_1 單位，恰等於 Q_0 的一半。在這種情況，每家廠商的平均成本會變成圖中的 C_1 。因此，廠商數目增加會造成每家廠商減產，致使平均成本上升，結果對每家廠商都不利。

反過來看，若市場上原本存在兩家以上之廠商，則其銷量較大者平均成本較低，也越容易吸引客戶；而銷量較小者則難以競爭。因此，規模經濟的存在，終將使大廠商有機會將小廠商逼出市場，形成自然獨占。

2. 進入市場的障礙：最常見的進入市場障礙往往是政府製造的，其中以專利 (patent) 與專案許可 (franchise) 兩類最為普遍。世界各國大都訂定「專利法」，政府可依據該法對新產品授與專利權。一般而言，專利權有其年限，而擁有專利權的業者，就成為這段年限內的法定獨占廠商。一方面，只有擁有專利的廠商可以出售專利品；另一方面，專利廠商也可以依據專利法，來阻止仿冒品的上市。

國家為什麼要設計專利權或專案許可呢？一般而言，新產品往往需要花大量資金來從事研究發展工作；若沒有專利保護，市面上很快就可以買到新產品的仿冒品。仿冒品不需太多的研發經費，可以用較低的價格出售，而出售正牌新產品的廠商，反而會因為產品售價須反映其高研發經費而難以競爭。有了這些考慮，廠商將比較不願意從事研發工作，於是新產品將難以問世，人類福祉也將因而受到影響。因此，政府乃透過專利權或專案許可，以保障廠商事後利潤為手段，促進廠商事前的研發活動。

除了專利授權之外，政府也可能依據法律或行政命令授權特定廠商成為法定獨占。早年台灣公賣局 (現已改制為台灣菸酒股份有限公司) 的菸酒專賣是依據立法院通過的公賣法，但其目的則是為了替政府賺取專賣利益，並不是因為菸酒是自然獨占，或菸酒是公賣局發明的。此外，交通部在 1964 年 4 月修正「汽車運輸業管理規則」，規定營運客車應採用國產汽車。裕隆公司因為這項修正的行政命令，成為計程車的獨占廠商。而當年計程車運將只有裕隆車可以開，別的汽車廠牌完全被法令排除在外，無法加入計程車銷售競爭。

除了上述透過立法形成進入市場障礙，經濟社會中的現存廠商，有時也會用種種手段，排擠或阻止其他廠商進入市場。這種行為都是違反公平交易法的，我們將在本書後續章節伺機介紹。

3. 網路效應：當使用電話的人愈多時，購買電話服務的預期效用愈高，因為你可以接通的人數更多。而電話作為連接人與人之間交流的網路，我們可稱電話門號總數為「網路規模」，並且推論：一般人對電話服務的願付價格，會因網路規模的大小而增減，文獻稱此現象為正向的網路效應。再舉一例，著名的社群網路 Instagram 推出後，如果預期現在或未來你想連繫的朋友很多會在此一平台上註冊，則你加入此一平台的動機就愈大，因此，社群網路也常常呈現出正向的網路效應。反之，商品價值若隨網路規模之增加而減少，則稱之為負向的網路效應。

網路效應為正時，商品價值隨網路規模之增加而增加，需求曲線隨之右移，因而促成更多人購買此種商品。更有甚者，正向且強大的網路效應賦予該品牌能夠在此一相關市場爭奪市場占有率，最後常常造成市場高度集中的現象，甚至市場中僅存一家獨占廠商或只有非常少數的競爭同業。這是網路效應促成的獨占。例如 Apple、Alphabet 和 Meta 分居 2024 年全球市值最大企業的第二、第五和第七名，他們的產品均有正向的網路效應。其中 Meta 的子公司 Facebook 和 Instagram 是社群網路市場中的領導品牌。就算使用 Facebook 和 Instagram 不用付費，Meta 仍能從廣告收入取得鉅大營收。它的商業模式在於創造強大的網路效應，誘導使用者即使受到推播廣告的干擾，仍被套牢在社群網路的特定品牌而不離開。

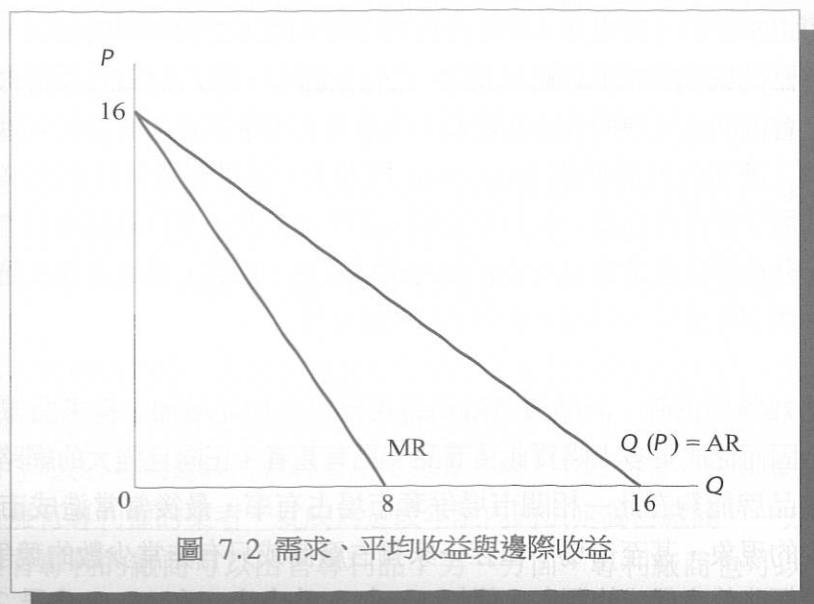
7.2 獨占廠商的最適行為——單一定價策略

本節將分析獨占廠商如何決定產量與價格。根據第 5 章的討論，我們的先驗假設是：廠商的營運目標是追求最高利潤。此外，本節只分析獨占廠商採用單一定價的策略，即假設廠商不會因為購買數量或需求者的差異而收取不同的價格。至於較複雜的定價策略，將在下一節中討論。

7.2.1 需求與廠商的收益

獨占廠商類似其他業者，必須要有收入才能營運，而收入當然與其產品的需求息息相關。但獨占市場的供給者只有一家廠商，故業者所面臨的需求就是市場需求。現在假設廠商面臨的市場需求如圖 7.2 所示，它是一個線形的需求函數：

$$Q(P) = 16 - P, \text{ 或 } P = 16 - Q. \quad (7.1)$$



式中 $Q(P)$ 為需求量而 P 為價格。與一般的需求函數一樣，圖 7.2 反映消費者面臨某種價格時，所願意購買的數量。例如當價格是 15 元時，市場需求量只有一單位；而當價格等於 13 元時，市場有 3 單位的需求量。當價格等於或高於 16 元時，市場需求量等於零。

廠商的總收益 (TR) 等於價格與對應這個價格的銷售量的乘積，而此時的銷售量正是廠商面對的需求量。若以 TR 表示總收益，則：

$$TR = P \cdot Q = (16 - Q) \cdot Q = (\text{價格}) \times (\text{需求量})。$$

平均收益 (AR) 是總收益除以銷量；若以 AR 表示平均收益，則：

$$AR = TR/Q = 16 - Q。 \quad (7.2)$$

比較 (7.1) 式與 (7.2) 式可知，平均收益線與需求曲線事實上就是同一條線，如圖 7.2 所示。

廠商的邊際收益 (MR) 則反映其總收益隨著銷售量增減而變化的情況。就 (7.1) 式而言，2 單位需求量對應的單位售價是 $P = 16 - 2 = 14$ ，故總收益是 $2 \times 14 = 28$ 元，而 3 單位需求量的單位售價是 $P = 16 - 3 = 13$ ，故總收益是 39 元。銷售量由 2 單位增為 3 單位，其增加的收益是 11 元，此 11 元即是銷

表 7.1 總收益、平均收益、邊際收益之關係

(1) Q	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(2) P	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6
(3) AR	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6
(4) TR	0	15	28	39	48	55	60	63	64	63	60
(5) MR	-	15	13	11	9	7	5	3	1	-1	-3
(6) TC	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
(7) $TR - TC$	0	10	18	24	28	30	30	28	24	18	10
(8) 邊際利潤	-	10	8	6	4	2	0	-2	-4	-6	-8

售量由 2 單位增加為 3 單位的邊際收益。依此類推可計算其他銷售量 (Q) 下的邊際收益，我們將這些數字列於表 7.1。

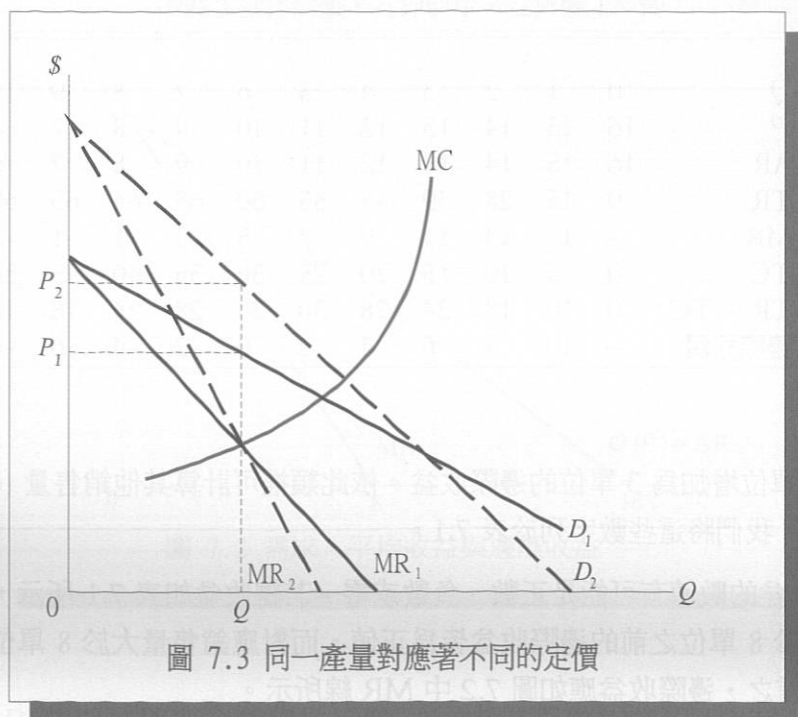
邊際收益的數值有可能是正數、負數或零。若總收益如表 7.1 所示，則對應銷售量小於 8 單位之前的邊際收益皆為正值，而對應銷售量大於 8 單位者皆為負值。換言之，邊際收益應如圖 7.2 中 MR 線所示。

我們在第 6 章曾分析處於完全競爭市場業者的收益；在完全競爭市場中，業者的平均收益與邊際收益是一體的兩面，二者合而為一（見圖 6.1）。但對獨占業者而言，如圖 7.2 所示，平均收益與邊際收益二者之間有顯著差異，而造成這種差異的主因是：獨占業者面對的需求曲線是負斜率的。由於獨占廠商必須要降價方能使需求量增加，因此邊際收益線一定落在平均收益線的下方。

7.2.2 獨占者的最適產出與定價

因為利潤等於收益與成本的差額，故獨占者追求利潤極大的生產決策，必須從收益及成本兩方面加以考慮。為了簡化分析，本小節假設獨占廠商無固定成本，且其邊際成本 (MC) 為 5 元，是一固定值。此時其總成本即為 $TC = 5 \cdot Q$ ，其數值應如表 7.1 中列 (6) 所示。獨占業者要如何利用表 7.1 所列數據，決定利潤極大的產量呢？

尋求利潤極大的獨占廠商，一如處於完全競爭市場的業者，它會選擇邊際收益與邊際成本相等時的產量。在這個產量下，邊際利潤（即邊際收益減邊際成本）等於零；小於該產量的邊際利潤則為正，大於該產量的邊際利潤則為負。表 7.1 中的列 (8) 是邊際利潤，這些數字是由表中列 (7) 利潤隨著產量增減所造成的變動推求得出。利潤極大的產量所對應的邊際利潤應為零，對應著表 7.1 中



銷售量等於 5 或 6 單位的情況。由表 7.1 的列 (8) 明顯可見，銷售量大於 6 單位時邊際利潤是負值，銷售量小於 5 單位時邊際利潤為正。

獨占廠商的定價與完全競爭市場的業者不同；由於後者是價格接受者，價格不因數量的變動而有所差異，業者只能決定產量。獨占廠商的銷售量會隨著其售價的變動而改變，故獨占廠商先依據邊際成本與邊際收益相等來決定最適產量，然後依據市場需求來決定價格。較為一般化的獨占圖形如圖 7.3 所示。若邊際收益為 MR_1 ，其與 MC 的交點決定最適產量 Q ，而定價則為 P_1 。在實際操作上，獨占者則是先訂出價格，再由消費者自動前來購買 Q 。例如當獨占者訂定其售價為 P_1 時，若市場需求為 D_1 ，市場自然會出現 Q 的需求量，而那確是獨占者追求利潤極大的解。

7.2.3 獨占廠商的「需求曲線」

在有利可圖的情況下，獨占廠商當然願意提供產品來滿足市場需求。不過，獨占廠商並沒有供給「函數」，因為「函數」在數學上有其比較嚴謹的涵義。數學上對「函數」的要求是：對應某一自變數其應變數只有一個數值。在給定任一

市場價格之下，完全競爭廠商透過 $P = MC$ 的最適條件，即能尋得唯一的最適供給量。因此供給量與價格之間，乃存在一一對應的函數關係。獨占廠商則不同。追求利潤極大的獨占廠商，其某一最適產量有可能對應著兩種不同的定價水準。

圖 7.3 就是一個例子：該圖中有一條正斜率的邊際成本線，但有兩條需求線，分別是 D_1 與 D_2 。就 D_1 或 D_2 而言，獨占業者皆會決定生產 Q 單位，因為此時邊際成本皆等於邊際收益 MR_1 或 MR_2 ，而價格則分別訂定在 P_1 或 P_2 的水準。換言之，對應某一數量，隨著需求情況的不同，可能會出現兩個以上的最適定價，這當然不符合價量一一對應的函數特性。

其實，獨占廠商不只沒有供給「函數」，也根本沒有供給量的概念。供給量的定義是：「廠商面對不同價格，其願意且能夠提供銷售的數量」。由於獨占廠商是定價者，它不需要「面對」任何價格。因此在邏輯上，獨占的情形根本就不符合推導供給量所預設的情境。

7.2.4 獨占廠商的短期與長期最適行為

獨占廠商短期最適行為的分析，與完全競爭市場的有關探討頗為類似，表述如下：

只要市場價格高於平均變動成本，獨占廠商皆會繼續提供產品；

此與本書 6.2.2 節完全競爭廠商的決策雷同（參見圖 6.2），我們在此僅做簡單的重複。圖 7.4(a) 描述獨占廠商可能面臨的一種情況；圖中 Q_0 是對應邊際收益等於邊際成本的產量，而 P_0 是對應 Q_0 產量的市場價格。如果對應 Q_0 的平均成本小於 P_0 ，如圖 7.4(a) 中 a 點所示，則獨占廠商的利潤是正值。在這種有利可圖的情況下，獨占廠商當然不會關廠，其最適行為是生產 Q_0 產量，而價格定在 P_0 。在圖 7.4(b) 中， Q_1 是對應邊際成本等於邊際收益的產量，而 P_1 是對應 Q_1 的價格。如果對應 Q_1 的平均成本如圖 7.4(b) 的 c 點所示，則廠商的利潤為負。在價格 P_1 高於平均變動成本的情況下（如圖 7.4(b)），面臨虧損的獨占廠商短期會繼續生產。如果價格低於平均變動成本，則獨占廠商短期的最適行為是停工關廠；因為此時的收入已無法彌補開工生產的變動成本。

如第 5 章所述，長期與短期的根本差異在於固定成本之有無。獨占廠商的長期最適行為非常簡單：如果獨占者最適定價低於長期平均成本，則應退出市場歇業關門；若其最適定價高於長期平均成本，則應繼續營業。讀者可自繪圖形，在此不贅述。

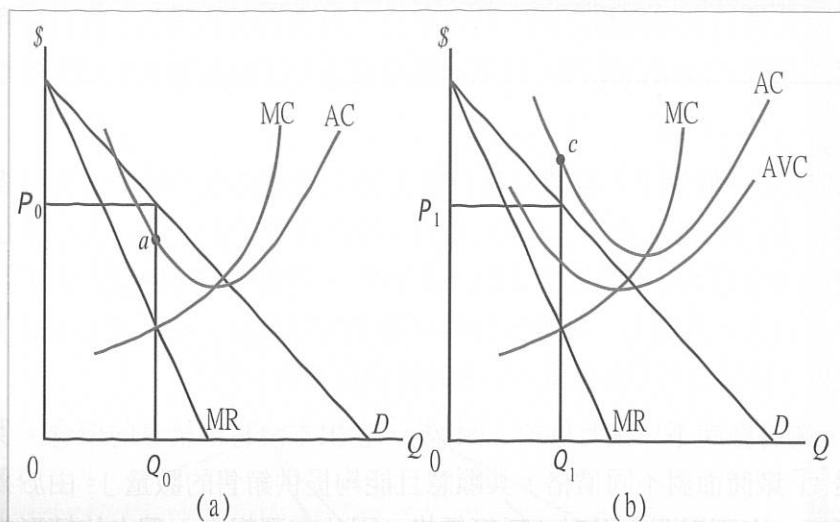


圖 7.4 獨占廠商的短期最適定價行為

7.3 差別定價

前節分析中的獨占廠商是單一定價者，只訂定一種價格；廠商不論需求者特質（如富貧、對產品的喜惡程度、地理因素）或購買數量多寡，皆訂定相同的價格。現實社會的獨占廠商經常採用差別定價（price discrimination）法來增加利潤。菜市場經常見到「蕃茄一斤 20 元，三斤 50 元」的吆喝；新店到淡水的捷運單程要價 65 元，但一次購買 500 元悠遊卡，每次搭乘只要花 52 元；這些都是一種針對購買數量不同而設定的差別定價。同一位名醫，到公保看門診收費較便宜，但到私人診所則收費較昂貴；這是一種利用購買者貧富不同所採取的差別定價。美國貿易部宣判我國某公司的電腦產品要課徵反傾銷稅（anti-dumping duty），因為美國政府認為該產品在美國的售價低於其在台灣的售價；這是一種因為銷售地點不同而採取的差別定價。總之，

差別定價是業者在生產成本相同的情況下，對不同顧客或不同購買數量訂定不同單價的行為。

航空公司的機票分為頭等艙、商務艙及經濟艙，但不能算是差別定價。因為頭等艙的空中小姐與空中少爺的人數較多而且座位較寬，其成本因而較高。

差別定價存在的前提是：需求者採購時會產生消費者剩餘 (consumer surplus)，所以我們必須先介紹消費者剩餘的概念，方能進入差別定價的討論。庇古 (A. Pigou, 1877–1959) 教授早在 1920 年出版的巨著中，對差別定價就有相當精闢完整的討論。該書將差別定價分為三種，包括一級或完全 (first-degree or perfect)、二級 (second-degree)、及三級 (third-degree) 等。對大專一年級學生而言，我們在本章只打算介紹一級與三級差別定價。至於二級差別定價，其分析稍嫌複雜，留待個體經濟專業課程再論。

7.3.1 消費者剩餘

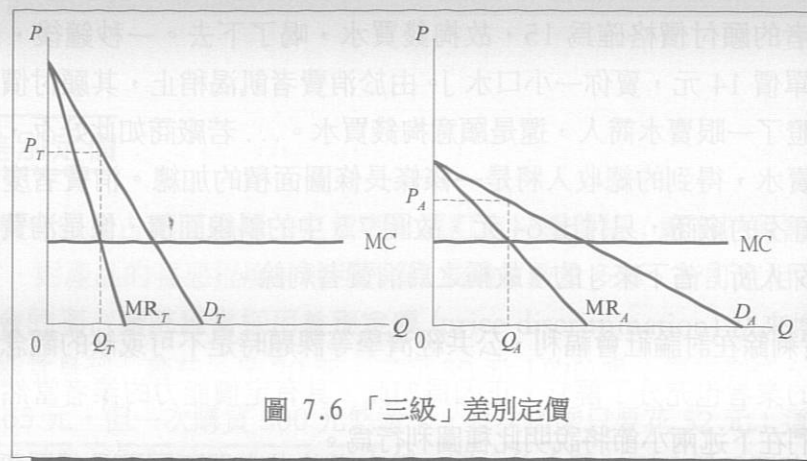
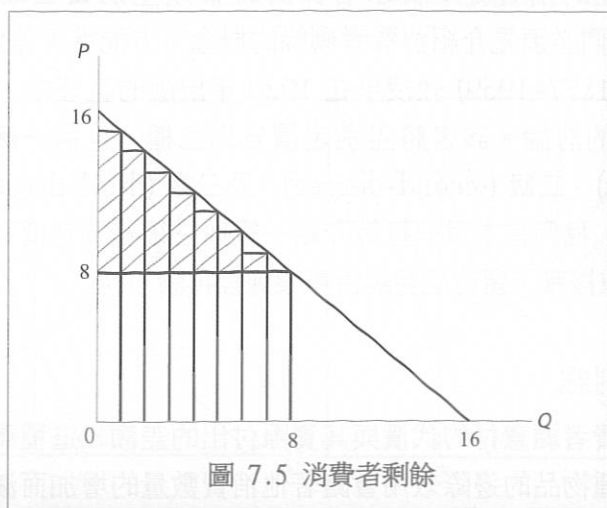
消費者剩餘是消費者願意付的代價與其實際付出的差額。這種剩餘的發生，是因為消費者對某種物品的邊際效用會隨著他消費數量的增加而減少。讓我們用圖 7.5 來說明之。圖 7.5 的需求曲線與圖 7.2 相同。當單價為 8 時，消費者會購買 8 單位，此時獨占者會收到 64 元收入。假設 Q 商品是水，消費者在沙漠中奄奄一息。某獨占廠商到消費者面前說：「喂！單價 15 元，賣你一小口水」。由於消費者的願付價格確為 15，故掏錢買水，喝了下去。一秒鐘後，廠商又說：「喂！單價 14 元，賣你一小口水」。由於消費者飢渴稍止，其願付價格降為 14，狠狠瞪了一眼賣水商人，還是願意掏錢買水。... 若廠商如此奸歹，則一單位一單位賣水，得到的總收入將是一條條長條圖面積的加總。消費者慶幸沒有碰到如此奸歹的廠商，只付出 64 元，故圖 7.5 中的斜線面積，像是消費者沒有碰到此等歹人所「省下來」的，故稱之為消費者剩餘。

消費者剩餘在討論社會福利、公共經濟學等課題時是不可或缺的觀念；事實上，精明的業者也充分了解它。正因為如此，具有定價能力的業者當然會趁機圖利。我們在下述兩小節將說明此種圖利行為。

7.3.2 完全的差別定價

庇古教授將完全差別定價定義為：業者掠奪消費者所有的消費者剩餘；我們可以利用上小節的例子說明之。上小節在沙漠中一口一口賣水的奸商，就是在實施完全差別定價。消費者買了 8 單位水之後，一共付出圖 7.5 中直條圖的面積，共計 $(8 + 16) \times 8 / 2 = 96$ 。此即完全差別定價所能得到的收入。我們減去 64 元「正常的」收益，則消費者剩餘為 $96 - 64 = 32$ 元。

獨占廠商因為有利可圖，在情況允許下當然會採用完全差別定價。不過，這是對業者「最理想」的情況。一般而言，業者為了促進交易的完成，不會做到



這麼極端，其利潤也因而減少一些。

7.3.3 三級差別定價

1998 年 4 月 9 日，美國國際貿易委員會 (International Trade Commission，簡稱 ITC) 裁定台灣半導體公司對美「傾銷」SRAM，因為該貨品輸美價格低於其在台灣的售價。這是三級差別定價的典型案例。

圖 7.6 可用來說明採用三級差別定價的情況。假設美國與台灣對某物品需求

如圖中 D_A 及 D_T 所示。爲了簡化分析，我們假設生產的邊際成本 (MC) 是固定值。廠商在兩個市場皆有邊際收益線，如圖中 MR_A 與 MR_T 所示。就美國市場而言，獨占廠商一如前節的單一定價者，會由邊際成本等於邊際收益來決定生產 (即 $MR_A = MC$)，其最適產量爲 Q_A 。同理，在台灣市場，獨占廠商會選擇生產 Q_T ，使 $MR_T = MC$ 成立。兩地的定價會依據兩地的需求決定，如圖中 P_A 及 P_T 所示。綜合上述，我們發現三級差別定價廠商是以下述等式來極大化利潤： $MC = MR_A = MR_T$ 。

由圖 7.6 讀者也會發現：上述差別定價的存在，是因為美國與台灣兩國市場需求彈性不同。圖 7.6 也顯示， D_T 相對於 D_A 而言較爲陡直。依據 3.3 節的分析可知，台灣市場的需求彈性較小，而美國市場的需求彈性較大。由於彈性小市場的定價 (P_T) 高於彈性大市場的定價 (P_A)，故我們發現，

採用三級差別定價的廠商，會對需求彈性較大的市場定價較低，對需求彈性較小的市場定價較高。

直觀而言，彈性小的需求者比較缺少調整購買量的空間，也因此比較容易受「宰制」；追求利潤極大的廠商，自然會對這一群待宰羔羊定較高的價格。

有時兩地對某物有相同的需求，但由於運送貨物到兩地的運輸成本不同，兩地對應的商品就可訂定不同的價格。這種因空間因素造成的三級差別定價，稱爲空間差別定價 (spatial price discrimination)。

7.3.4 三級差別定價存在的先決條件

如前所述，存在消費者剩餘是廠商實施任何一種差別定價的前提條件。此外，也只有產品相同、成本相同的情況下，討論差別定價才有意義。一般而言，一級差別定價較爲少見，但三級差別定價在現實社會中卻是隨處可見。三級差別定價的廠商雖然可以賺取較多利潤，但採用這種定價需要一些客觀條件的配合，我們將這些條件分述如下：

1. 消費者可以分群：差別定價其實就是廠商將消費者分成若干群，分別訂定不同單價，予以「各個擊破」。如果消費者能彼此勾結，或在市場之間移動，則廠商的分群策略即無法成功，差別定價遂告瓦解。例如，中華電信將電話使用者分爲「白天使用者」與「夜間使用者」，電影院將看電影的人分爲「成人」與「兒童學生」。在這兩個例子中，不同消費群之間區隔清楚，不可能彼此混淆。

2. 商品不可能轉售：如果商品有可能轉售，則廠商的差別定價即無法成功。假設美國市場的 SRAM 買者多買一些，然後將這些商品賣給台灣的消費者，台灣市場的買者就不需用高價在台灣買，這種情況下就有套利 (arbitrage) 的可能，差別定價即遭破壞。一般而言，「服務」是不太容易轉售的商品，因此也比較容易產生差別定價。

7.4 獨占與完全競爭的對比

經濟學文獻經常稱許完全競爭市場，卻對市場獨占設計出種種規範。到底完全競爭與獨占有什麼差別呢？我們可以從三個層面比較獨占與完全競爭這兩種極端的市場結構。

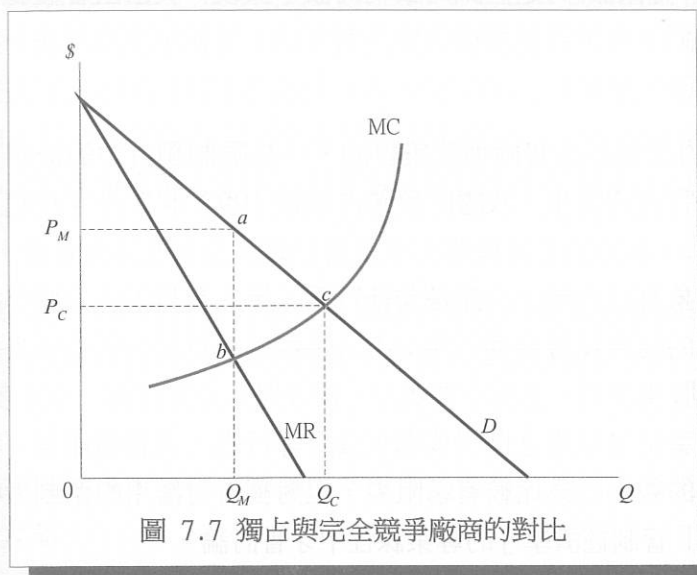
1. 產量與售價不同：圖 7.7 中，MC 線表示廠商的邊際成本線；如果該廠商為完全競爭，則 MC 亦為該完全競爭廠商的供給線。D 線是市場需求，而 MR 是邊際收益。完全競爭的均衡價格是圖中的 P_C ，而 Q_C 是供給等於需求的產量。但獨占廠商會要價 P_M ，而生產 Q_M 單位。此時 Q_M 會小於 Q_C ，獨占價格 P_M 因而會較 P_C 高。換言之，

與完全競爭的廠商相比，獨占廠商的產量較少，售價較高。

2. 生產效率不同：完全競爭市場的廠商必然會在長期平均成本的最低點生產，正如圖 6.6 中的 e 點。但獨占廠商卻不太可能恰好在平均成本的最低點生產（參閱圖 7.4）。總之，

獨占廠商不會生產到平均成本的最低點，故不符生產效率。

3. 資源配置效率不同：獨占的配置效率比完全競爭市場差，此項事實可由圖 7.7 觀之。與完全競爭市場對比，獨占會造成部分消費者減少購買量，減少的總數應如圖 7.7 中 Q_C 與 Q_M 的差額。就圖 7.7 而言，需求線 D 表示消費者每增購一單位物品的願付價格，它反映社會由此物品所得到的邊際利益。圖中邊際成本線 MC 表示廠商多生產一單位的機會成本，它反映多生產這一單位時，必須使用一些原本有其他用途的資源之代價。由於獨占廠商在邊際收益等於邊際成本處決定產量，市場價格必然大於邊際成本，其差額如圖 7.7 中 ab 線段所示。



在圖 7.7 中，如果產量自 Q_M 增加一單位，因為生產這一單位的機會成本是圖中的 bQ_M ，而消費者增加的利益是 aQ_M ，故社會將增加 ab 的福利。上述福利增加現象會一直持續，直到產量是 Q_C 而價格是 P_C 時為止，而這種情況正是完全競爭市場的均衡結果。經濟學家將這種因產量不及社會最適而產生的損失，稱為獨占的絕對損失 (deadweight loss)，如圖 7.7 中 abc 三角面積所示。總之，

獨占市場因為 $P \neq MC$ ，故會產生絕對損失。

7.5 牽制獨占的政策工具

由前節分析可知，除了平均成本遞減 (自然獨占) 及誘導研究發展 (專利權) 的考量外，獨占難免會造成生產效率及 (或) 配置效率的損失。關心人民福祉的政府，因而會採用一些政策工具來規範獨占市場。常見的政策工具有「管制」與「反獨占法」兩類。我們先簡略討論「反獨占法」。

7.5.1 反獨占法

反獨占法又稱反托拉斯法 (anti-trust law)，美國是世界上最先 (19 世紀末) 有此立法的國家。當時美國的鐵路公司早已形成一種托拉斯 (trust) 的公司勾結型態，他們對農產品及農家器具的運輸要價較高，高到農民不堪其苦。美國國會

所通過的法案，就是針對這些鐵路公司而設。其後，美國國會體認到差別定價的危害，又通過法案來限制種種差別定價方式；反托拉斯法遂在一次次判例及法案修正中，逐年擴大。

當前各國的反獨占法有兩種政策目的，一是限制獨占力的濫用，另一是阻止不公平競爭行為的發生。我國的反獨占法是 1992 年 2 月 4 日起正式生效的《公平交易法》。本法的主管機關在中央為行政院公平交易委員會。《公平交易法》規範的對象有二大類，一類是勾結行為，另一類是不公平競爭行為。前者包括廠商之間的結合及聯合等行為；不公平競爭行為則包括妨礙公平競爭、仿冒他人商品或服務表徵、虛偽不實廣告、損害他人營業信譽、不當多層次傳銷，及其他足以影響交易秩序之欺罔或顯失公平等行為。就整體而言，我國公平交易法對不公平的競爭行為比較有嚇阻力，但對獨占力濫用的牽制力較弱。詳細的情形，要在「管制經濟學」的專業課程中才會討論。

7.5.2 進入市場障礙

我們在 7.1 節已經提及，有些產業具有平均成本遞減的特性，會形成自然獨占。諸如電力、通訊、自來水、大眾運輸、郵政、有線電視以及資訊網路等公用事業 (public utilities) 皆是。在國內，政府往往對這些自然獨占產業，採取某些市場管制或介入措施。其中有一種類型的管制，是只准許政府獨占經營，例如自來水與天然瓦斯等；或者雖然允許民間經營，但對民營廠商家數予以限制，例如大眾運輸以及有線電視等。這種只准許政府經營或限制民營廠商家數的管制措施，是利用政府公權力，針對會形成自然獨占的產業設置進入市場障礙。此外，若廠商研發成功而取得專利權保護，則在專利期間，別的廠商不能加入市場經營，也是一種進入障礙。

政府為何要針對會形成自然獨占的產業設置進入市場障礙呢？我們通常會聽到這樣的推論：由於會形成自然獨占的產業，其平均成本總是隨產出增加而遞減（見圖 7.1），所以當市場內存在兩家以上廠商時，勢必出現平均成本偏高的不具經濟規模現象。而政府以公權力針對會形成自然獨占的產業設置進入市場障礙，正可以避免多家廠商同時進入市場，形成生產成本過高的結果，故此一管制措施應符合經濟效率。

然而，上述推論有其盲點，因為它必須假設每個廠商的生產效率及生產成本完全相同，所以選擇任何一家廠商成為獨占者，其經營效率不會有所不同。但是在現實社會中，廠商的經營效率可能會彼此不同。此時，若政府採取進入市

場障礙的管制政策，就不免要面對一項抉擇，即是如何找出最有效率的廠商，賦予其獨占資格。然而，無論我們選擇公營或民營廠商獨占市場，都不能保證它們會比被排除於市場外的潛在廠商，具有更高的經營效率。如果獨占者並非最有效率的生產者，那麼政府針對會形成自然獨占的產業設置進入市場障礙，便有可能導致產品生產成本偏高，反而缺乏經濟效率的結果。以上分析告訴我們：

政府為避免因廠商過多而導致不具經濟規模的成本浪費現象，乃針對會形成自然獨占的產業設置進入障礙，其實是錯誤的市場管制政策。

可是，在現實生活中，我們卻看到很多這類產業有這種錯誤政策的影子，確實值得主政者反省。

7.5.3 價格管制

自然獨占所形成的市場失靈問題，主要是生產者會利用其獨占地位，追求獨占利潤。為了避免此一結果，政府通常採取的管制措施，就是價格管制政策。我們以具有自然獨占性質的自來水業為例，並利用圖 7.8 來說明價格管制政策。圖中橫座標代表某地區自來水的供水量，縱座標為自來水的價格或生產成本，曲線 D 代表市場需求。由曲線 D 可以引伸出該地區自來水公司的邊際收益曲線 MR 。該公司之邊際成本與平均成本曲線分別列示如圖中之 MC 與 AC 。

在沒有價格管制下，自來水公司為了追求最大利潤，會根據 $MR = MC$ 之交點 c 決定其供水量為 Q_1 。在供水量為 Q_1 時，市場水價為圖中需求線上 e 點所決定之 P_1 。由於 $MC < P_1$ ，故自來水公司此時供應最後一單位自來水所必須付出的成本 (MC)，小於消費者享受該單位水量所願意支付的代價 (P_1)。因此，增加供水符合經濟效率。換言之，供水量 Q_1 不是最有效率的產出水準，自來水公司為追求最大利潤訂定的水價，將造成產出水準偏低的市場失靈現象。

為改正此一現象，政府可以要求自來水公司採取邊際成本定價 (marginal cost pricing)，作為價格管制手段，即限制自來水價格等於其邊際成本。由於邊際成本線與需求線相交於圖 7.8 中之 a 點，因此在邊際成本定價法下，自來水公司的供水量將為 Q_2 ，均衡水價為 P_2 。此時自來水公司供應最後一單位自來水所必須付出的代價 (MC)，等於消費者享受該自來水量所願意支付的代價 (P_2)，故符合經濟效率。

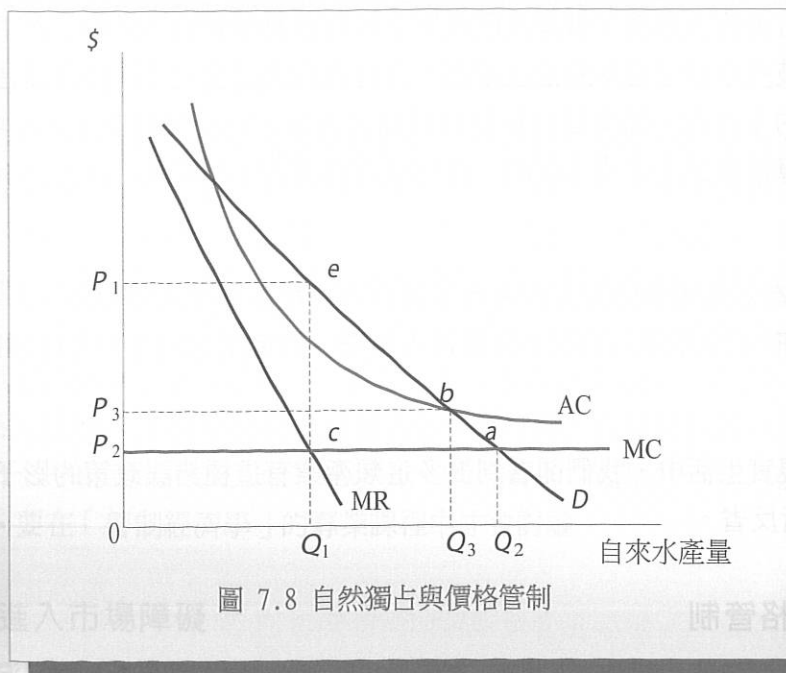


圖 7.8 自然獨占與價格管制

然而，上述邊際成本定價法卻造成自來水公司的虧損，因為在自然獨占產業內，廠商的邊際成本總是低於平均成本。因此，政府要求自來水公司採取邊際成本定價作為管制手段，將不免迫使自來水公司虧損累累，甚至難以為繼。於是政府又勢必再對自來水公司給予補貼。在現實生活中，由政府負擔水庫興建成本，或支付水源維護費用等，便是時常見到的補貼措施。但補貼經費究竟要由誰負擔呢？如果政府以課稅方式，籌措補貼財源，勢必打擊被課稅的經濟活動，扭曲該經濟活動之效率。所以若限制自然獨占廠商採取邊際成本定價，另一方面又利用課稅收入補貼其虧損，其實未必符合經濟效率。

於是，為了避免虧損與補貼，政府或許可以考慮，讓自然獨占廠商在不虧損的條件下，儘可能擴大產出水準以降低平均成本。此時政府便應該採取平均成本定價 (average cost pricing)，作為價格管制的手段。在平均成本定價法之下，產品售價即等於平均成本，如圖 7.8 所示。政府限制自來水售價為平均成本與需求線相交在 b 點所決定之 P_3 水準，此時均衡供水量為 Q_3 。在 Q_3 的供水量下，自來水公司增加供水的邊際成本，仍然小於消費者增加用水的願付價格，因此供水量 Q_3 較最有效率的供水量 Q_2 仍然偏低。但相對於最大利潤的供水量 Q_1 ， Q_3 仍具提升經濟效率的效果。因此，在邊際成本定價因補貼廠商虧損而

無法達成經濟效率時，政府對自然獨占廠商改採平均成本定價的管制政策，不失為一次佳 (second best) 選擇。

案例分析：foodpanda 與 Uber Eats 結合案

2025 年國內外送平台市場呈現 foodpanda 及 Uber Eats 兩雄爭霸的局面，兩家業者於該年遞申請合併。由於兩個平台各自擁有極高市占率，倘若合併成功，市場將可能由雙雄寡占成為一家獨占市場的局面。依法，若水平結合申報案件參與結合事業市場占有率總和達到二分之一，公平交易委員會「原則上」認為有顯著限制競爭疑慮，而此案兩大業者的市占率已明顯超過此一門檻。經多月補充資料與合議審查，公平會最終在 2024 年 12 月 25 日決定，foodpanda 跟 Uber Eats 結合案帶來的限制競爭不利益，遠大於業者提出可達成的整體經濟利益，而且沒辦法透過業者承諾的矯正措施，來回復可能的競爭損害，所以委員會決議依照《公平交易法》的規定禁止結合。

公平會在決定書中提及之結合所帶來的限制競爭不利益，是指未來漲價的可能性很高，而使消費者利益受損。另外，兩業者若經結合後必將共享外送平台使用者的「數據」，並將這些數據作為結合事業的生產要素，透過演算法向消費者提供更精準的推播服務，以鞏固並加強外送平台本具有的網路效應。由於兩家業者的數據總合很難被後來者超越，將形成更高的參進障礙，因此公平會依據以上分析的脈絡禁止此結合案。

本章摘要

- 獨占市場具有下述三種特徵：(1) 只有一家廠商、(2) 產品無近似替代品，與 (3) 存在進入市場障礙。
- 獨占的成因有二：(1) 市場存有規模經濟、(2) 市場存有自然或不自然的進入障礙，或

- 規模經濟是平均生產成本隨著產量增加而減少的一種現象，它有時會成為進入市場障礙，而產生自然獨占。
- 政府有時以法令形成市場進入障礙，讓廠商變成獨占。常見的法令有專利與專案許可兩類。
- 獨占廠商的定價與完全競爭市場的業者不同。後者由於是價格的接受者，其面對之價格不因銷量的變動而有所差異，業者只能決定產量。獨占廠商面對的價格會隨著銷量的變動而改變。廠商的定價先是依據邊際成本與邊際收益相等來決定產量，然後依據市場需求來決定價格。
- 獨占廠商並沒有供給函數或供給曲線。
- 差別定價是指業者在生產成本相同的情況下，對不同顧客或不同購買量的要價不同。
- 消費者剩餘是消費者願意付的代價與其實際付出的差額。該剩餘的產生是因為消費者對物品的邊際效用會隨消費數量的增加而減少。
- 完全差別定價是業者掠奪買者所有消費者剩餘的一種定價。
- 採用三級差別定價的廠商，會對需求彈性不同的市場定價不同；一般而言，對需求彈性較大（小）者的定價較低（高）。
- 貨物運送到兩地的距離不同，廠商也可採用三級差別定價。這種因空間因素造成的三級差別定價，稱為空間差別定價。
- 實施三級差別定價的條件包括：(1) 消費者可以分群、(2) 商品不能轉售。
- 獨占廠商的產量會小於完全競爭市場的產量，而獨占廠商的定價會高於完全競爭廠商的價格。
- 獨占的生產效率比完全競爭廠商差。
- 獨占所造成的配置效率損失稱為獨占的「絕對損失」。
- 規範獨占的政策工具有管制與反獨占法二大類。
- 我國的反獨占法是 1992 年 2 月 4 日起生效的《公平交易法》，主管機關是行政院公平交易委員會。

- 政府若爲了避免自然獨占市場的廠商過多，形成不具經濟規模的成本浪費現象，因而對自然獨占產業設置進入市場障礙，反而可能導致生產成本高的廠商，成爲不虞被淘汰的市場獨占者。
- 邊際成本定價法是限制廠商的產品價格等於邊際成本。平均成本定價法是限制廠商的產品價格等於平均成本。
- 對自然獨占廠商採取邊際成本定價法，可以使廠商的產出水準符合經濟效率，但將造成廠商虧損。平均成本定價法可以使廠商不致虧損，但產出水準卻不符合經濟效率。

輕鬆一下：奸商為什麼令人討厭？

本章圖 7.5 描述商人在沙漠中「一口一口賣水」，不顧他人死活，這種咖是不是最討厭？雖然廠商追求利潤是天經地義，但是總是要顧及人的尊嚴、弱勢者的處境等。老實說，如果沙漠中的賣水人真是這種咖，萬一買水者是黑道大哥，你認為大哥喝飽水之後，結局是什麼？

2021 年新冠肺炎侵襲台灣，政府規定禁止在餐廳用餐，許多餐館因爲收入爲零、房租照付，苦撐不下去，只好退出市場。有良心一點的房東則以減租方式與餐廳業者共體時艱。經濟學家分析廠商追求利潤的行爲，但這並不表示利潤之外就沒有人性。

習題

- 7.1. 你的周遭有獨占的情形嗎？請列舉兩個例子並說明其特徵及存在的原因。
- 7.2. 某書局敦南店對附近居民而言是獨占，其書籍需求公式如下：

$$Q = 20 - 2P$$

式中 Q 爲需求量、 P 爲價格。假設每本書的成本都是 5 元，且無固定成本。請問老闆可以賺多少錢？最適定價爲多少？會賣出多少本？

- 7.3. 上題的消費者剩餘有多少？
- 7.4. 在第 7.2 題中，若每本書的邊際成本皆爲 0，老闆會訂價多少？賣多少本？

- 7.5. 對應上題答案的邊際收益為何？需求彈性的數值為何？
- 7.6. 利用第 7.2 題來驗證完全競爭市場比獨占的產量多，價格低。
- 7.7. 假設需求變成 $P = 15 - Q$ 。請利用此例與第 7.2 題對照，來說明獨占者沒有供給函數。
- 7.8. 第 7.2 題的老闆若採用完全差別定價賣出五本，則每本平均售價是多少？
- 7.9. 除了敦南店外，假設該書局另有大亞店，其所面對的需求如第 7.7 題所述，則採用三級差別定價的老闆會如何定價？
- 7.10. 假日花市的草花一盆 20 元、六盆 100 元。這是哪一種差別定價？
- 7.11. 第 7.2 題的獨占絕對損失有多少？
- 7.12. 為何完全競爭市場廠商無法採用差別定價？
- 7.13. 我國有線電視法授權政府劃分有線電視 (即俗稱第四台) 的經營區，並限制同一區內不得超過五家業者，請問這些規定有何缺失？
- 7.14. 「政府部門的辦事效率總是比一般私人經營效率為差」，這種說法是否有合理的解釋？
- 7.15. 我國憲法第 144 條指出，「公用事業及其他有獨占性之企業以公營為原則」，其中「獨占性」所指為何？國營事業有什麼缺點呢？
- 7.16. 美國迪士尼樂園面對如圖 7.5 的需求曲線。該公司老闆出售 $Q = 8$ 遊戲單位，除了收取遊戲單位價格 $P = 8$ 之外，還向消費者收 32 元的門票，形成門票/單位遊樂之雙重要價。老闆為什麼要這麼做呢？



寡占與獨占性競爭

● 阿蘭販售的「香」菸 ●

北斗村附近有一家雜貨店，老闆娘名阿蘭，店名就是「阿蘭雜貨店」。阿蘭長得十分美麗，待人也親切大方，顧客上門總會與她寒暄幾句。雜貨店開張已有若干年，除了偶有過往旅客造訪之外，客戶大都是附近的街坊鄰居。當然，也有一些住的稍微遠一點的「鄰居」，就是喜歡到阿蘭的店來買東西；他們買包菸、看一下阿蘭的笑容，聽一下阿蘭的聲音，即能保持一日的愉快。

有一回進口洋菸跌價，阿蘭忘了改貼標籤，結果使自己店裡的菸比村外對街另一家雜貨店的菸每包貴 3 元。但這 3 元的價差似乎並不影響阿蘭雜貨店的生意。鄰居街坊即使知道對街的菸較便宜，還是願意到阿蘭店裡買菸。事實上阿蘭雜貨店確實有些商品比別人店裡的貴一些；即使連台灣啤酒這種有公定價格的商品，每罐也比別人貴 2 元。

其實像香菸、啤酒這些商品，只要品牌相同，應該是「同質商品」才是；甲店與乙店所銷售的香菸吸起來不太可能有什麼差異。既然是同質商品，阿蘭的

店憑什麼賣得比別人貴呢？從以上的故事來看，大概有兩種可能。第一種可能是：阿蘭的店對鄰居而言比較方便；所以香菸本身即使相同，「立刻買得到的香菸」卻顯然不等於「過街才能買到的香菸」。所以「香菸」與「方便」合在一起考慮，商品的異質性就出現了。另一種可能是：阿蘭長得「美麗」；香菸本身即使相同，「從阿蘭手中接過來的香菸」抽起來（也許加上一點想像）就是和別家賣的香菸不同。

本章的前半部就是要分析這種「小有差異」的商品市場，稱之為獨占性競爭 (monopolistic competition) 市場。如果阿蘭雜貨店附近還有一家阿花雜貨店，則阿蘭、阿花二人彼此「爭奇鬥艷」的競爭，便構成寡占 (oligopoly) 市場；本章後半部則為寡占市場的討論。有些教科書將獨占性競爭、寡占以及獨占市場統稱為不完全競爭 (imperfect competition) 市場。在不完全競爭市場中，產品的異質性扮演著相當關鍵的角色，所以我們也將討論異質產品的競爭策略。

8.1 獨占性競爭市場的特色

我們在第 6 章的時候就已經指明，區分市場結構的變數有四大項：(1) 產品是否異質？(2) 廠商數目有多少？(3) 廠商進出市場是否有障礙？(4) 廠商是否有決定價格的能力？在此章之前我們已介紹了獨占市場與完全競爭市場；這兩種市場的結構都很簡單，代表市場結構的兩種極端情況。獨占性競爭與寡占則都是介乎獨占與完全競爭之間。

獨占性競爭市場有下列特色：

1. 廠商數目很多。
2. 廠商進出市場毫無障礙。
3. 產品之間「略有差異」。
4. 廠商有局部的價格決定能力。

對於第 1 與第 2 項特色，似乎不需向讀者多費唇舌，所以我們只討論第 3 與第 4 項性質。除了完全競爭市場之外，其餘幾種市場結構中的產品都可以是同質或異質的。獨占者可以生產同質產品，例如台電公司的發電；也可以生產若干種異質產品，例如菸酒公賣局是台灣早年菸酒市場的獨占者，自己卻生產多種品質互有差異的香菸。寡占廠商的產品可以同質，例如同一區內頻道內容相同

的兩家有線電視系統業者；也可能異質，例如裕隆、福特六和、豐田所生產的顯然是異質汽車。但產品異質性卻是獨占性競爭市場結構的必要條件：只有在異質產品市場裡，才有探討獨占性競爭市場的空間。

獨占性競爭市場中所討論的產品雖為異質，但其差異性不會太大。一般而言，我們不會把福特嘉年華與 Benz 600 或 BMW 750 等，放在獨占性競爭的市場結構下分析。這兩類商品差異太大，彼此之間實在沒什麼競爭的關係。獨占性競爭比較適合分析小有差異的產品，而且在消費者心目中，此種產品差異有可能靠廠商定價的不同而彌補。

正因為獨占性競爭市場廠商產品的差異並不很大，個別廠商雖然有一些調整定價的空間，但空間也不會太大。別家店裡台灣啤酒一罐 25 元，阿蘭雜貨店的啤酒頂多賣到 28 元、30 元。阿蘭不太能將啤酒定價成 35 元或 50 元，原因很簡單：阿蘭雖然美麗，但還沒有「美麗到那種程度」。每罐 5 元的差異鄰居也許還能勉強接受，但差異太大就有「臭美」之嫌，顧客也許都會轉而向阿花雜貨店購買。

8.2 獨占性競爭的分析模型

8.2.1 短期分析

獨占性競爭的分析模型，乃由美國的張伯林 (E. Chamberlin, 1899–1967) 提出。此後，學術界對此類模型即少見突破，直到史提格力茲 (J. Stiglitz, 1943–) 才將理論進一步更新。只是史提格力茲的分析架構，對經濟學入門的學生而言略嫌繁瑣，是以本書只介紹張伯林的理論。

在獨占性競爭的世界裡，每一個廠商其產品均略有特色，都有一些比較屬意其商品的消費者。因此，對個別廠商而言，他面對的是一條負斜率的需求曲線，表示廠商有價格決定的能力。在短期，沒有廠商進出市場的問題，因此每一個獨占性競爭廠商，都是一個局部獨占者，就像阿蘭雜貨店在北斗村一樣。因為獨占性競爭廠商在短期是局部獨占，其短期決策就如同是個獨占廠商的決策。在圖 8.1 中我們畫出某一廠商面對的各種成本線與收益線。由第 7 章的分析可知，廠商的最適決策，是生產到 $SMC = MR$ 處，對應的產量是 Q^* ，定價為 P^* ，此時單位獲利是 $\overline{ab}$ ，總利潤則是圖中之斜線區。

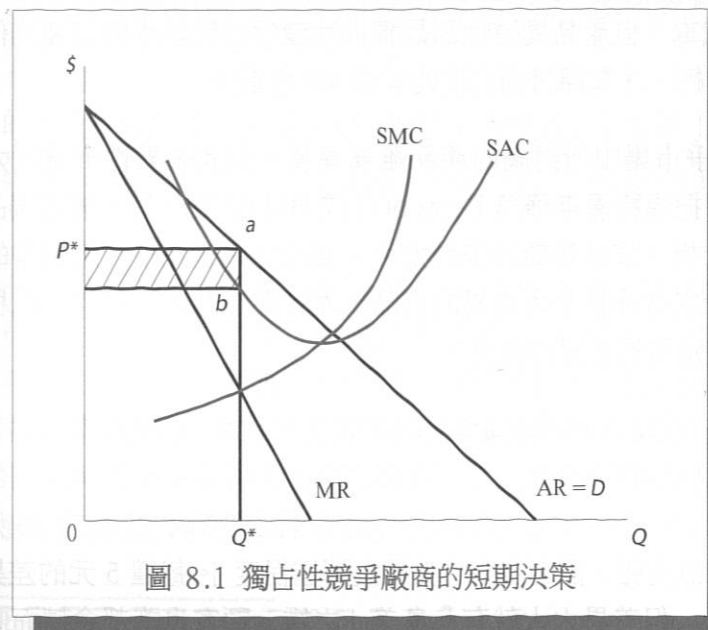


圖 8.1 獨占性競爭廠商的短期決策

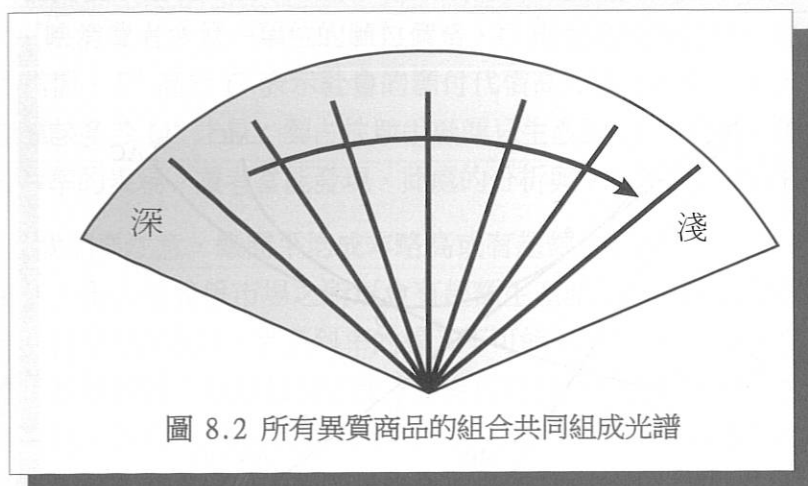
8.2.2 長期分析

獨占廠商的圖形分析長期與短期均相同，但獨占性競爭廠商卻不然。從短期到長期，除了將 SAC 改為 LAC 、 SMC 改為 LMC 之外，更重要的是考慮廠商「進出」市場的決策。由於商品是異質的，所以若有新廠商加入市場，對消費者而言是多了一種選擇，對現有廠商而言是多了一個利潤瓜分者。

我們可以用圖 8.2 做補充說明。假設我們所討論的商品最主要的差別就是它顏色的深淺，所有顏色的組合可以用圖 8.2 的光譜表示。若市場上的廠商數越多，則瓜分光譜的區隔就會越細，每個廠商所平均分到的客戶就會越少，利潤也就越低。

若是阿蘭雜貨店銷售「異質」香菸能如圖 8.1 般創造若干短期利潤，則由於沒有進出市場的障礙，在長期就必然會吸引一些人在附近開些「阿花雜貨店」、「阿美便利超商」等類似商店，瓜分阿蘭的市場，使阿蘭的利潤減少。若是北斗村內雜貨店太多，阿美、阿花等人就會考慮收起店面退出市場。如此瓜分市場的人減少了，每個廠商所分到的市場分額自然會擴大，利潤因此增加。

所謂「分到的市場變小」或「分到的市場擴大」，其實就是指廠商所面對的需求曲線的移動。市場擴大時，整條需求曲線往右上方移，市場縮小時整條需



求曲線則往左下方移。廠商進進出出，到底何時才會達到長期均衡呢？我們由第 6 章的分析可知，就長期而言，只要市場上有正利潤，就會有新廠商進來瓜分；只要有廠商面臨負利潤，就會有人退出。故長期均衡時，獨占性競爭廠商的經濟利潤必為零。

由於獨占性競爭廠商自始至終都是在追求最大利潤，所以其長期最適產量必定是由 $MR = LMC$ 所決定的。另外一方面，前一段的分析也告訴我們，獨占性競爭廠商的長期經濟利潤亦必須是零。所以廠商的長期均衡，必然如圖 8.3 所示： LMC 與 MR 的交點（即廠商追求長期利潤最大的點）所對應的價格 P^* ，剛好等於 LAC 。由於 $P^* = LAC$ ，價格等於長期平均成本，表示廠商長期經濟利潤為零。

讀者或許會覺得圖 8.3 看來十分「巧合」，為什麼 MR 與 LMC 的交點剛好對應著 AR 與 LAC 的切點？讀者可以這樣看：當廠商進出市場時， D 即上下移動。我們將 D 上下移動至其與 LAC 的切點，則那必然對應著長期均衡點。為什麼呢？ D 與 LAC 相切於 a ，表示此時廠商之利潤為零。但由於 a 點以外的任何產量都會使 $LAC > AR$ ，表示 a 點以外的任何產量都會產生負利潤。相對於任何負利潤，零利潤當然是「最大」利潤，是以廠商在 a 點必然是在追求最大利潤。由於最大利潤點發生在 LMC 與 MR 相等處，因此 a 點也必定對應著 LMC 與 MR 的交點。所以圖 8.3 並不是什麼巧合，而是理應如此。因此讀者在作圖時得小心一點。

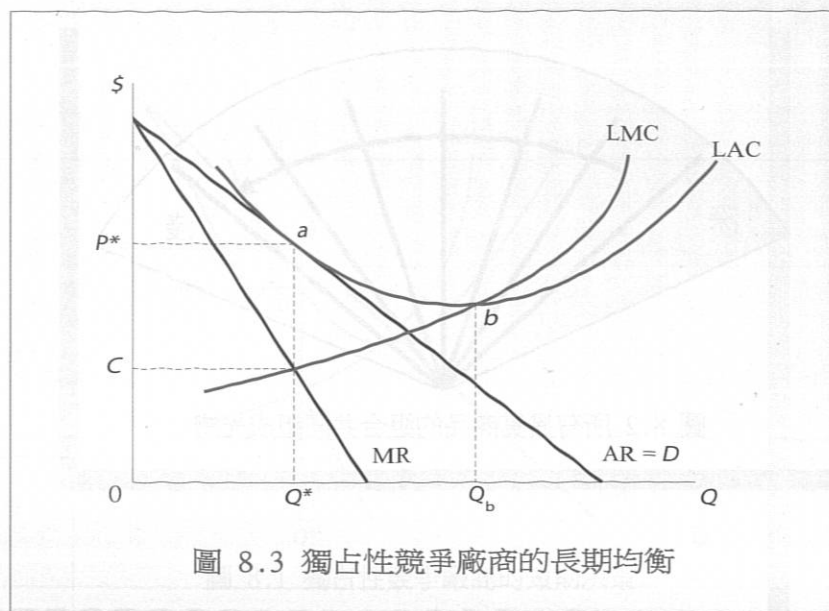


圖 8.3 獨占性競爭廠商的長期均衡

8.3 獨占性競爭的效率性

從圖 8.3 可知，由於獨占性競爭廠商所面對的需求曲線是負斜率的，而長期平均成本線又是 U 字型的，所以 D 與 LAC 的切點（如前所述，該點決定最適產量）絕不可能是 LAC 的最低點 b 。因此獨占性競爭廠商必定不可能如完全競爭市場那樣，長期以最低的平均成本生產。這表示獨占性競爭廠商就長期而言不具生產效率。換個角度來講：廠商長期的最低成本產量是 Q_b （見圖 8.3），現在只生產 Q^* 這樣多產量，表示廠商有超額生產能量（excess production capacity）未使用。在現實社會中，我們看到美容院有空座椅，餐廳有空桌，房屋仲介業者有閒著的銷售人員；這都是獨占性競爭廠商擁有超額生產能量的實例。

在圖 8.3 中，如果 b 點對應的產量恰是 a 點的兩倍，或許有人會以為：「將兩個生產在 a 點的廠商合併，即能生產於 b 點，降低平均生產成本」。這樣的論點是錯誤的。讀者應注意，獨占性競爭市場中的廠商，其生產的產品都是「異質」的。將兩家生產異質產品的廠商「合併」其實是語意不明的描述（想像一下：一家川菜餐廳如何與一家蒙古烤肉餐廳合併？）；即使真的合併了，合併後廠商的平均生產成本也未必會下降。

因此，獨占性競爭廠商之不具效率性不應從平均成本線的角度去討論，應該

從另一種角度來剖析。圖 8.3 顯示，長期均衡時價格 P^* 高於邊際成本 C 。由於 P^* 反映消費者多買一單位的願付價格， C 則是廠商多提供一單位必須收到的成本補償， P^* 高於 C 表示社會的願付代價高於廠商的提供成本，照理說社會產量應該多於 Q^* 才是；獨占性競爭廠商只生產到 Q^* ，就是一種社會資源配置不具效率的表現。讀者當能發現，此處的分析與 7.4 節獨占廠商的情形類似。

但是我們要注意，廠商平均成本略高或有超額生產能量有時未必是件壞事。如前所述，獨占性競爭市場之所以會有超額生產能量，是因為每個廠商都面對一條有負斜率的需求線，而負斜率的線又不可能與 LAC 切在其最低點。但是正因為產品是異質的，所以每個廠商才有欣賞自己產品的客戶、才會面對負斜率的需求線。因此，獨占性競爭市場之不具生產效率，是與產品的異質性相依相存的。產品異質其實是一種多元文化的表現，而在民主社會中，多元文化本身即是一種價值。所以我們不能僅以「是否有超額生產能量」這樣的單一指標，去評價獨占性競爭的好壞。

8.4 寡占市場模型

8.4.1 勾結與欺騙

顧名思義，寡占市場就是指市場上的廠商只有寥寥數家。這數家廠商所生產的產品也許是異質的（例如台灣的汽車製造業），也可能是同質的（例如同一地區內頻道相同的有線電視系統業者）。寡占市場的特色只有一點：廠商之間「互動頻繁」。由於寡占廠商為數不多，任何一家的策略都會對其他廠商形成重大影響。因此每個廠商都會非常重視其他廠商的動作，也會對別廠的動作有所反應，如此產生的互動自然十分頻繁。

爲了分析方便，我們假想市場中只有甲、乙兩家廠商，稱為雙占 (duopoly)。假設甲、乙二廠生產同質產品，雙方經理一日在酒廊中相遇，彼此溝通之後，得出以下之共識：若雙方均壓低產量，則由於市場上貨品供給不多，市價遂會上揚，彼此的利潤都很大。雙方於是在酒酣之際擊掌爲盟，決定以後便以此方式勾結合作。

但是甲經理酒醒之後，便悟出以下的道理：若雙方均減少生產量，則售價高，雙方利潤各為 200 萬。若乙廠果真減少產量，甲方偷偷增加產量，甲方便能獲利 300 萬，而乙廠則吃暗虧，損失 50 萬。而乙經理酒醒之後也悟出了同樣道理：若甲方真的減產，而乙方單獨增加產量，即能使乙廠獲利 300 萬，而使甲廠虧 50 萬。然而甲、乙二經理也同時發現，若兩個廠同時都偷偷增加產

表 8.1 甲、乙雙方產量策略互動的報酬

		乙方	
		高產量	低產量
甲方	高產量	0 / 0	-50 / 300
	低產量	-50 / 300	200 / 200

量，則雙方都沒好處，都是得到 0 利潤。我們可以將甲、乙二人以上的盤算結果寫為表 8.1 的矩陣。以其中左下角的數字為例，表示甲若採低產量策略，乙若採高產量策略，則甲會虧 50 萬、乙會賺 300 萬。矩陣中其他各格的詮釋均相同，在此不贅述。

表 8.1 刻劃一個標準的賽局 (game)，與賽人只有甲、乙二家廠商。低產量或高產量分別是甲、乙二與賽者可採用的策略 (strategy)，矩陣中 300\ - 50, 0\0 等數字是與賽者採行不同策略後的報酬 (payoff)。除了策略與報酬之外，與賽雙方當然還有一些競賽的規則 (rules)。下象棋得起手無回；剪刀、石頭、布得雙方同時伸手，這都是競賽的規則。在前述甲乙二廠的競爭實例中，其規則也包括「雙方同時決定產量」，表示甲乙雙方在決定產量時沒有先後，否則整個賽局的結果即截然不同。

在表 8.1 中，我們發現：若乙採取低產量策略，由於甲採取高產量策略的報酬 (300) 大於其採取低產量策略的報酬 (200)，故甲應該採取高產量策略。同理，若乙採取高產量策略，由於甲採取高產量策略的報酬 (0) 大於其採取低產量策略的報酬 (-50)，故甲仍應採取高產量策略。所以無論乙如何選擇，高產量策略對甲而言都是一個優勢策略 (dominant strategy)。同理，乙也會發現無論甲如何選擇，高產量策略均為其優勢策略。於是甲、乙二人都「理性的」採取優勢策略，得到雙方零利潤的結果。但事後甲、乙再看看表 8.1，卻發現其實應該雙方合作，都採取低產量策略才是 (因為那樣雙方各可得 200 萬利潤，這比零利潤要好)，這表示雙方的個別理性 (individual rationality) 與雙方總體的最適情況不合。

如果我們將表 8.1 中的策略做另一種詮釋，則這個賽局又另有一番風貌。在

表 8.2 甲、乙雙方價格策略互動的報酬

		乙方	
		低售價	高售價
甲方	低售價	0 / 0	300 / -50
	高售價	-50 / 300	200 / 200

表 8.1 中，將「高產量」改為「低售價」，「低產量」改為「高售價」，則可凸顯廠商之間價格競爭的矛盾（見表 8.2）。甲、乙若勾結採高售價策略，則彼此共同剝削消費者而獲利，皆大歡喜。但如果甲知道乙將採高售價策略，若甲偷偷降價，則客戶都往甲處跑，甲便能更占便宜，而乙則吃虧。同理，乙亦有類似的思考，有動機在雙方合作時「偷吃步」。表 8.2 的報酬值也正反映出此種「個別理性與總體最適不合」的情形。

勾結固然對廠商有利，但從消費者的角度而言，我們倒希望他們勾結不成。各國的公平交易法或反托拉斯法也都有專節禁止各種「聯合行為」。既然法有明禁，寡占廠商當然不能明目張膽的勾結；他們只能靠「默契」或「信譽」，在「偶然的安排」下完成沒有文字約束的勾結。此外，由於廠商與廠商之間的互動關係是長遠的，也許他們在長遠利益的考量下，「一切以大局為重」，不會隨便偷吃步。

8.4.2 囚犯賽局

其實表 8.1 所列賽局，是一種標準的「合則兩利、分則兩害」的例子，文獻上稱之為囚犯困局 (prisoner's dilemma)。我們將表 8.1 中的兩位與賽人想像為兩位一起做案同時被捕的嫌疑犯。如果甲認罪但乙不認罪（嘴硬），表示前者「事後悔過、其情可憫」而後者「意圖狡賴、毫無悔意」，於是甲無罪開釋，乙判 10 年。如果乙認罪但甲嘴硬，則情形相反。若甲乙皆不認罪，則因罪證不足，扣留半年即開釋。若甲乙皆認罪，則雙方「共謀犯案、罪證確鑿」，皆判 5 年徒刑。將上述刑期與策略畫成賽局矩陣，即為表 8.3。由於坐牢是件痛苦的事，我們將表中的報酬值寫為刑期的負數值。

表 8.3 囚犯困局

		乙方	
		認罪	嘴硬
甲方	認罪	-5 / -5	-10 / 0
	嘴硬	0 / -10	-0.5 / -0.5

讀者當可發現，表 8.3 與 8.1 相似：對甲乙個人而言，由於 $0 > -0.5$ ， $-5 > -10$ ，所以「認罪」都是個人理性的優勢策略。但雙方認罪的結果，是證實了彼此的罪名，其結果 $(-5, -5)$ 遠不如雙方皆嘴硬賴帳。但是除非二人串供，對雙方總體最適的結果 $(-0.5, -0.5)$ 往往不會出現。這就是為什麼文獻上將此類賽局稱為囚犯「困局」的原因。在現實社會中，刑事偵查常有隔離審問以預防串供的設計，也是基於同樣的道理。

8.4.3 寡占與賽局理論

一般而言，當廠商為數眾多時，大家規模都小，任何一家的動作都不太能改變大局，所以彼此之間較少勾心鬥角。當人數減少時，大家的分量加重，各種勾心鬥角於是產生。而賽局理論，就是最適合分析這種勾心鬥角局面的數學工具。

賽局理論是由馮諾曼 (J. von Neumann, 1903–1957) 所首創，後經耐許 (J. Nash, 1928–2015)、哈桑依 (J. Harsanyi, 1920–2000) 等人的拓展，而逐漸發揚光大。耐許與哈桑依在 1994 年皆獲得諾貝爾經濟獎。由於人與人之間的互動鬥爭千變萬化，賽局理論的發展自然也就多采多姿。賽局理論的發展有相當的比重是與寡占理論聲息相通的。當經濟學者在寡占市場結構中看到一些新奇的均衡現象時，這些現象往往能帶動賽局理論的新發展。另一方面，當賽局理論有所突破時，往往也能更新一些舊的寡占理論。耐許的故事在 2002 年拍成《美麗境界》(A Beautiful Mind) 電影，他對賽局均衡的定義我們會在習題中加以介紹。一般性的賽局分析涉及相當繁複的數學，就經濟學入門者而言，就此打住即可。

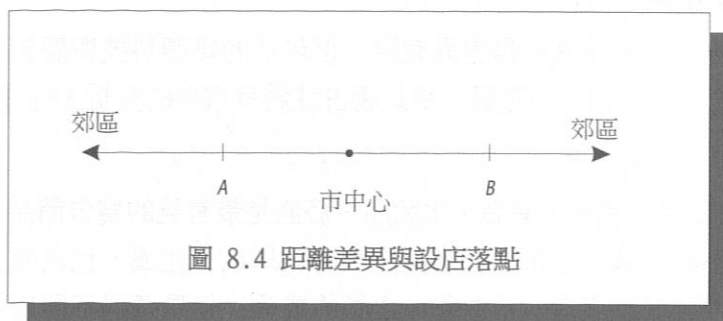


圖 8.4 距離差異與設店落點

8.5 產品異質的塑造與產品異質的競爭

我們可以將產品異質區分為兩大類：一類是產品之間有實質差異，例如各個餐廳大廚菜色口味多有不同，而各個美容院師傅手藝則各有風格。這些差異是客觀存在的，只要嚐一嚐菜、看一看髮型，人人都覺得不同。但異質產品也有許多不是產品本身差異，而是廠商在產品之外「創造」出來的。由於廠商多少可以控制這一類的差異，所以企業一旦成功的在消費者心目中建立起其產品的特色，則利潤往往即隨之而來。事實上廣告學與行銷學有許多都與此類創造性差異有關。我們可以將產品差異分為幾類，並介紹其對應的競爭策略。

8.5.1 距離差異

所有便利商店裡所銷售的商品大多數都是同質的，但對消費者而言，去不同的店就得付出不同的交通成本，包括往返的車資或時間成本。消費者除非有特定考量，通常是會到距離自己最近的店去購買物品。

如果距離確實是造成異質產品的最重要因素，獨占性競爭廠商所要爭取的，自然是廠商設廠或開店面的「落點」。經濟學者何太凌 (H. Hotelling, 1895-1973) 帶領我們做這樣的思考：我們將都市設想成一條線 (如圖 8.4)，如果 A、B 兩點各設了一家便利商店，則在 B 點右方的居民會到 B 店購買 (因為距離較近)，A 點以左的居民會到 A 店購買 (也因為距離較近)，A 點與 B 點之間的居民則部分去 A 店、部分去 B 店。廠商可以尋找最適當的地方開店，而只要有利可圖，任何人都可以在任何點開家新店。所謂獨占性競爭廠商的空間競爭 (spatial competition)，就是指廠商在圖 8.4 的線上競逐座落位置。

8.5.2 感官差異

有許多商品本身沒有差異或是差異有限，但現代的媒體科技與廣告卻能有效的喚起消費者心中主觀感受的差異。所以獨占性競爭市場的分析，往往與「廣告」分不開。

在我們的日常生活中，藥品、化妝品、菸酒是最常見的廣告商品。我們幾乎沒有人了解不同品牌鎮定劑、止痛藥之間的化學成分差異，也沒有人真正了解不同洗髮精中到底有沒有「蛋白霜」之類的成分。但是透過不同廣告明星的示範使用，某些商品即在消費者心中產生定位，構成「異質產品」。例如名牌香菸萬寶路 (Marlboro)，總是以荒野牛仔為主角，成功的塑造該牌香菸的「粗獷」形象，銷售量占全球第一。不過數年之後反菸團體也以「牛仔之死」為主題拍了一支反菸廣告，這當然是當年尋找萬寶路香菸定位的業者所始料未及的。

8.5.3 品牌氾濫

廠商不但能創造感官差異或是距離差異，有時候也可以阻止別的廠商創造類似差異，以維護自己的利潤。以台灣的速食麵為例，如果問：市面上的速食麵總共有多少種牌子？相信一般人的回答是：「多得數不清！」速食麵的品牌雖然泛濫，但是製造速食麵的廠商卻屈指可數。根據調查，「統一」是國內最大的速食麵製造商，其次是「康師傅」、「味王」、「味丹」、「維力」，以及「宜蘭食品」等。主要的製造商雖然不足十家，但是所推出的品牌卻超過五十種以上。其中，「統一」所製造的泡麵就有十五種，「金車」和「味王」所屬的品牌也在五種以上。所以就種類而言，速食麵的品牌競爭顯然很激烈；但是如果從廠商的家數來看，它又是一個由少數廠商所寡頭壟斷的市場。這種情形經濟學上稱為品牌泛濫 (brand proliferation)，是一種廠商阻止他廠創造異質產品的競爭策略。

就消費者的偏好型態而言，有人喜歡非常辣的泡麵，有人喜歡普通辣或不辣的泡麵。現在如果將辣的程度標示在一扇光譜上，則不同的辣度在圖上應該有不同的標示區。這想像中的分布就是速食麵這種產品口味的「光譜」，畫起來如圖 8.5，與圖 8.2 十分類似。

食品業的大廠商，挾大量之資金和密布的銷售網路，可以輕易地堵塞住速食麵的市場入口，讓潛在的競爭者沒有管道進場。這些大廠商的作法，就是在產品線上布下自己的不同品牌，而品牌之間有適當的區隔，使其皆有存活之空間，但是又必須密集到讓外來的廠牌在任意兩個牌子之間找不到立足的間隙。因此，

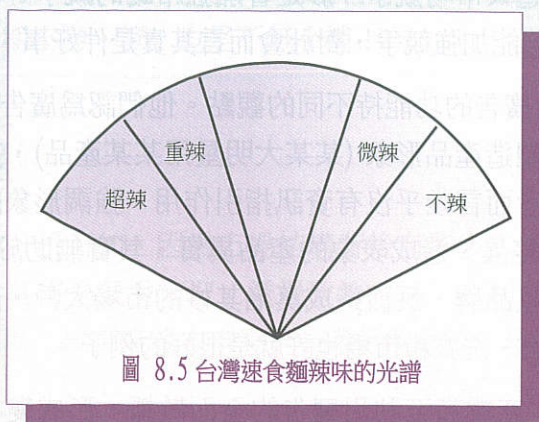


圖 8.5 台灣速食麵辣味的光譜

大廠商會推出許多各種型態不同、口味略異的速食麵，例如：碗麵、杯麵；附軟罐的泡麵、附料理包的泡麵；蔥燒口味、辣味；拉麵、寬麵、米粉、粿仔條等。究其目的就是在占領產品線上的各個據點，形成無縫插針的戰略優勢。因此市場上所呈現的景象就是，每家大廠商都生產一大堆的速食麵，但是論起廠商的家數卻寥寥無幾。

8.6 廣告與非價格競爭

不同製造廠商之間有時會在定價策略上比拼，這是價格競爭 (price competition)。但價格競爭的下場往往是大家比降價，兩敗俱傷 (見表 8.2 的競價賽局)。如果產品是異質的，廠商之間就犯不著競價廝殺，可以從事售價之外的「異質」競爭，包括廣告、贈品、摸彩、產品保證、售後服務等皆是，統稱為非價格競爭 (non-price competition)。在種種非價格競爭中，贈品、摸彩其實都可以視為某種售價折扣，從理性消費者的角度來看，其實也是變相的價格競爭。產品保證、售後服務等非價格競爭手段，其目的是在減少消費者的售後維修成本；如果將事後的維修成本回頭折算到購買時點，則這兩種競爭手段也還是變相的價格競爭。非價格競爭手段中比較與價格扯不上關係的是廣告 (advertising)。

經濟學者看待產品廣告有兩種不同的觀點。第一種觀點對廣告持正面肯定的態度，認為廣告告知消費者各種產品的存在，明列各種產品的銷售地點、定價、品質、特性等，讓消費者有較完整的訊息，減少他們的購物搜尋成本。此外，由於廣告能有效告知消費者產品的特性與品質，廣告也能促使廠商有動機、誘因去製造高品質的產品。另一方面，如果可以利用廣告打進市場，潛在競爭

者也比較願意嘗試進入市場競爭，於是會加強市場的競爭。由於競爭一般而言能提升效率；廣告若能加強競爭，對社會而言其實是件好事。

也有經濟學者對廣告的功能持不同的觀點。他們認為廣告（尤其是電視廣告）最重要的效果就是塑造產品形象（某某大明星用某某產品），其內容往往傳遞的資訊甚少，對消費者而言幾乎沒有資訊指引作用。強調形象的廣告善於形塑消費者心目中的主觀差異，造成表象的產品異質，其實無助於產品市場的競爭。一旦塑造出若干明星品牌，反而造成莫名其妙的市場大戶，對經濟效率的提升全無幫助。可樂市場、洗衣粉市場也許就是很好的例子。

尤有甚者，有些產業甚至利用廣告的全面散播，形成變相的勾結。美國就曾發生過以下的案例：事件中所論及的產業是家電零售業，他們代銷各個品牌的家電用品，電視、冰箱、音響等全包括在內。一般而言，各個品牌的家電並不是這些零售業者所生產，所以對消費者而言，不論是到「Best」或是「燦坤」、「全國電子」，他所買到的新力牌電視機都是相同的電視機，品質絕無差異。所以家電零售業若要彼此競爭，往往都採取折扣、摸彩、產品保證的方式。然而此類競爭其實非常艱苦，弄到後來對各家零售商都沒好處。

於是有人想出了以下的方法：每家業者都在報紙上打廣告，廣告內容大略是：「本店所售電器售價保證為全市最低，客戶若三個月內在市區任何一家家電零售行看到有比本店售價低的，本店將依該較低價退款給你！」上述廣告看起來十分搶眼，消費者心中也會竊喜：他不必再在市區瞎逛電器行，只要在這家買就確定是最低價，反正三個月內若是碰巧遇到更低售價的店，還可以到原售店請求退錢。讀者或許也會覺得此類廣告反映出極強的市場競爭性，似乎大家都會將價格壓得很低。其實不然！前述廣告除了對消費者有「比價」的訊息之外，對其他家電銷售業者也有「警告」的訊息。一旦甲店做了上述廣告，他等於是告訴市內所有其他的家電零售業者：「不要亂搞價格競爭！因為你的任何降價活動我都會奉陪到底。你降到每台電視機 X 元，我也會比照辦理。降價對你沒有任何好處！」由於媒體廣告的閱聽者很多，於是等於有很多的消費者都在幫甲店做「抓耙仔」，幫甲店留意全市各家電業的售價。由上述一刀兩面的廣告實例，讀者當能體會：廣告亦有可能成為有心人拿來遏阻競爭的工具。

當然，生產異質產品的廠商除了勤於製作炫人耳目的廣告之外，有時也會創造一點實質的創新 (innovation)。獨占性競爭廠商由於規模未必大，他們的創新也許只是些小創新。餐廳可以推出一些招牌菜、美容院可以設計一些新造型、阿蘭雜貨店也可以改裝一下門面。這些創新只要消費者喜歡，就能使廠商面對

的需求曲線稍微外移一點，提供廠商一些獲利的空間。雖然長期而言利潤仍將會趨於零，但在短期小撈一筆，也是不無小補！

8.7 市場集中度

從本章前面幾節的分析可知，因為市場結構背後有許多人為因素作怪，我們很難由產品特性推估其市場競爭情況。透過政治立法，有利益掛勾的政客可以限制潛在廠商加入市場；現有廠商在市場上一番興風作浪，也能讓其他廠商退出、潛在加入者卻步。

從政策運作的角度切入，有時我們會反過來思考：我們先觀察各個產業的市場競爭狀況，再回過頭來檢討各個產業的特性。如果發現一些產業競爭狀況不佳，其中或有人為因素作怪，則政府便會決定是否要對該產業做些制裁。從這個角度出發，我們可以暫不理會產品特性，直接去計算個別產業的市場集中度 (concentration ratio)，用這個指標刻劃市場的競爭狀況。

8.7.1 兩種常用的衡量指標

一般所謂的市場集中度，有兩種常見的衡量指標：一是「四大廠商所占的市場銷售份額」，簡稱四大售額指標。二是賀氏指標 (Herfindahl index)。前者是取產業中市場銷售量最大的四家廠商，計算其銷售額的市場占有率。如果市場是四家寡占的局面，則四大售額指標為 1；若市場是完全競爭，則「四大」事實上也不過是四家小廠，四大售額指標趨近於 0。至於賀氏指標，則是取市場上前 50 大廠商 (若產業中廠商數不及 50，則取其廠商總數)，將每家廠商銷售額市場占有率的百分數取平方和，即得賀氏指標。例如市場上只有 3 家廠商，其市場占有率分別是 50%，30%，20%，則賀氏指標為：

$$H = 50^2 + 30^2 + 20^2 = 3,800$$

若市場為完全競爭，每家廠商的市場占有率趨近於 0，故賀氏指標值亦為 0。當然，賀氏指標也不一定要對 50 家廠商計算，對 5 家、10 家、20 家也都能計算。賀氏指標是美國司法部判斷產業獨占程度的指標；若某產業 $H < 1,000$ 司法部認為該產業競爭情況良好；若是 $H > 1,800$ ，則認為市場集中度頗高。

8.7.2 市場集中度背後的社會情境

在討論市場集中度時，我們不能只看指標大小，不問其社會情境背景。以下，我們逐項探索可能影響市場集中度的因素。

1. 像汽車、洗衣機這種需要精密科技、重裝備、大廠房的工業，都有相當高的產業集中度。一般而言，這類重工業所需投資極大，一旦投資，即形同套牢。潛在競爭廠商預期龐大的沉沒成本 (sunk costs)，根本不太可能輕易進出市場，所以其市場集中度高，是可以理解的。
2. 但是像早餐麥片這類產業，生產技術實在稀鬆平常，為什麼在美國有如此高的市場集中度，就值得推敲。學者研究指出，麥片之所以形成高市場集中的寡占市場，就與本章前節所描述的品牌泛濫有關。品牌泛濫不但使市場塞滿了少數廠商的產品，讓潛在競爭者無處插針，也造成了若干「展示架排擠」效果。像麥片、口香糖這類產品，必須要有地方陳列，一字排開，消費者才可能去買。但在品牌泛濫的策略下，有限的麥片展示架全給現有產品給占滿了；潛在競爭者即使想推出產品，超級市場也找不到地方讓它放置產品，如此自然會減低潛在競爭者的競爭動機。
3. 當我們解讀產業集中指標時，應注意其背後的地域限制。以菸酒「製造」業為例，早年由於台灣是菸酒專賣，故該業之產業集中度必定是 100%。但自洋菸酒開放進口之後，有相當多的菸草市場已為外國菸商所攻下，所以國內菸草製造者雖然只有一家，菸草「銷售」者卻有許多。若說國內菸草製造業的市場集中度是 100%，恐怕會誤導讀者，因為有許多菸草是進口的，而不是本地製造的。
4. 產業集中度只是客觀反映「市場中大戶的實力」，並不能完全顯示市場裡的競爭環境。有些時候產業裡市場集中度甚高，但卻全無進出市場的限制；有些時候市場集中度不高，但其中廠商卻可能在勾結牟利（例如 8.6 節所述利用「保證最低售價」之廣告完成多數廠商勾結）。因此市場集中度指標對公共政策而言，只有部分參考作用。從高市場集中度到違反公平交易法之間，顯然還有一些距離。
5. 當然，最不合理的獨、寡占，就是政府用法令限制，不准潛在競爭者進入市場。像美國的教科書產業， H 指標值很小；但往年台灣中小學教科書一向有「標準本」，市場集中度自然增加。又如美國的報紙有《紐約時報》、《芝加哥論壇報》等大報，那是競爭出來的結果。但是早年台灣有「報禁」，硬是塑造出一些格局狹小的「大報」。這些法令限制所造成的進

入市場障礙，當然也會影響該產業的市場集中指標。

案例分析：可口可樂的品牌官司

如果我們將不同品牌的「可樂」倒在不同的杯子裡讓人品嚐，許多項實驗均顯示：消費者往往無法分辨甲牌可樂與乙牌可樂的差別。但是你若詢問消費者他喜歡喝那個牌子的可樂，他總是會毫不猶豫的回答：某某牌可樂。像這種口味上感覺不出差異，主觀上卻硬是有品牌認同的情形，也是異質產品的特色之一。廠商之所以非常重視品牌形象，其原因也就在這裡。

可口可樂公司在其行銷歷史上打過一系列勝仗，足堪為品牌競爭的經典教材。「Coke」是可口可樂公司的商標品牌，但由於許多人將「Coke」認知為一般的可樂，可口可樂公司便自 1945 年起展開了一系列「維護品牌」的動作。該公司編列了 2,000 萬元的年度預算，聘請了 25 位調查員，四處遊走，每到一家餐廳便向伙計點「Coke」。伙計送上的飲料隨即被調查員帶回公司總部做化學實驗。若發現該飲料並非可口可樂，即由總公司發函該餐飲店，警告他們提供不實商品，有混淆視聽之嫌。數週或數月之後，公司再派其他調查員去該餐廳，再點「Coke」，若餐廳仍是送上非可口可樂的其他可樂，可口可樂公司即控訴該餐廳違反商標法。自 1945 年起，可口可樂公司每年平均控訴 40 至 60 家餐飲店，每件起訴案皆勝訴。一旦媒體將訟案結果刊載，總是會給其他餐飲業者一些警惕，以後不敢亂送飲料，也間接確立了「Coke」的品牌。

然而事情沒那麼單純：許多餐飲業者在中午、晚上顧客多的時段，一旦碰上點 Coke 的食客，根本沒時間向食客們詢問「你們要可口可樂牌 Coke，還是別的可樂？」但是在可口可樂公司有計畫訴訟策略的陰影下，伙計若不問清楚，一不小心就會挨告。美國若干餐飲店乾脆投降，全店改用可口可樂，以免困擾。由這個例子讀者當可看出產品異質的主觀性，也可以了解廠商是如何賣力的維持自己產品在消費者心目中的異質性，藉以攫取市場。

本章摘要

- 不完全競爭市場包含獨占、寡占與獨占性競爭等類型。
- 獨占性競爭市場有四點特色：(1) 廠商數目很多，(2) 廠商進出市場毫無障礙，(3) 產品之間「略有差異」，(4) 廠商有局部的價格決定能力。
- 獨占性競爭廠商的短期模型，與獨占廠商相同。
- 獨占性競爭廠商的長期經濟利潤為零，模型分析如圖 8.3 所示。
- 獨占性競爭市場結構下會有閒置的超額生產能量。
- 寡占市場的特色是：市場上廠商數目少，彼此策略互動頻繁。
- 賽局是用來刻劃人與人之間策略互動的數學模型。
- 「囚犯困局」是一特定的兩人賽局，刻劃出與賽雙方個別理性與總體利益不一致的情況。
- 常見的產品異質性包括商店距離差異、消費者感官差異、品牌偏好差異等，廠商往往努力創造或維持自己產品在消費者心目中的異質性，以攫取市場。
- 廣告能傳遞商品訊息，同時廠商也會利用廣告做為競爭策略。
- 常用的市場集中度指標包括四大售額指標與賀氏指標，用以衡量市場現有廠商之間的競爭狀況。
- 沉沒成本不大的環境中，較容易出現潛在競爭廠商。

輕鬆一下：為什麼「政治那麼黑暗」？



大家印象中最醜陋骯髒黑暗的行業是哪個行業？這個問題的答案或許小有差異，但是「搞政治的人經常勾心鬥角、手段無所不用其極」，應該是許多人的共同想法。為什麼政治醜陋骯髒？大暴君毛澤東的對句頗為精準：廟小妖風大，池淺王八多。政黨通常為數不多，政治競爭是標準的寡占。一旦鬥爭成功，政治權力與資源又極大，於是政治鬥爭自然會吸引「優秀的鬥爭人才」，發揮他們「驚人的抹黑才能」。

表 8.4

		甲	
		嘴硬	認罪
乙	嘴硬	a	c
	認罪	b	d

習題

- 8.1. 「來來魚翅鮑魚餐廳」與「家鄉臭豆腐」能否以獨占性競爭市場的模型分析？
- 8.2. 有許多學者以獨占性競爭的光譜分析解釋政黨或政治人物的立場，如果以統獨立場做為區分台灣政黨的光譜，請在光譜中標示出以下四個台灣的政黨：國民黨、民進黨、民衆黨、台聯黨。
- 8.3. 在台灣的政治人物經常提出「退黨、另組新黨」的訴求。你認為這種情形像是本章所描述的哪一種模型？
- 8.4. 除了課本的例子之外，請讀者再舉出兩個適合以市場光譜分析解釋的獨占性競爭的實例。
- 8.5. 在 2006 年，台灣只有四家無線電視台。假設四台的平均收視率分別是 20%，30%，30%，和 20%。請依此收視率計算該市場之賀氏指標。
- 8.6. 在前題中，無線電視的「四大售額指標」是多少？
- 8.7. 2018 年年底縣市長選舉三大黨得票率分別為：國民黨 48.79%、民進黨 39.16%、民國黨 0.73 %、若將政黨競爭視為「政治市場」的競爭，則得票率的賀氏指標是多少？

表 8.5

		甲	
		A	B
乙	A'	a / a	-10 / 0
	B'	-10 / 0	-1 / -1

- 8.8. 表 8.4 爲一甲、乙賽局之償付矩陣，其餘描述如課文中所述。 a, b, c, d 之間在什麼條件下，會使該表成爲一囚犯困局？
- 8.9. 解說獨占與獨占性競爭長期均衡之差別。
- 8.10. 有時候賽局與賽人之間的勾結，是由第三人協調出來的。例如「大家都靠右駕駛」，就是國家使用公權力協調的結果。請寫出在公權力未介入的情況下，兩位駕駛之間的賽局，兩人皆可採「靠左開」或「靠右開」策略。
- 8.11. 寫出五個台灣的寡占市場。
- 8.12. 完全競爭、獨占性競爭、寡占三種市場結構，就直觀而言哪一種的「競爭」比較激烈？
- 8.13. 從短期到長期之間的調整，完全競爭與獨占性競爭皆有廠商進出市場，其效果有何不同？
- 8.14. 台灣中小學的教科書由部定標準本改爲一綱多本，其市場結構的變化爲何？
- 8.15. 有許多政治學者將圖 8.4 的空間競爭模型解釋爲候選人的政治立場競爭模型。你能不能做一番類比？
- 表 8.5 的賽局適用 16、17、18 三題：

- 8.16. 當 a 值為何時， A 與 A' 方為優勢策略？
- 8.17. 電影《美麗境界》的男主角耐許，曾經為賽局均衡下過一個定義：若甲採 A 策略時乙的最適策略為 A' ，而乙採 A' 策略時甲的最適策略為 A ，則 (A, A') 為上列賽局之耐許均衡。在前列賽局中， a 值為多少時 (A, A') 才是耐許均衡？

一
●
壞
司
業
日
然
在
蚬
取

屢
就
作



生產要素的供需

● 青蚵嫂的勞動階梯 ●

1960 年代的新店仍是農村，青蚵嫂每日挑著青蚵在村裡叫賣，生意時好時壞，每月收入不過 500 元左右。1965 年美商通用器材 (General Instrument) 公司來到新店的寶橋路設廠。青蚵嫂有一日在電線桿上看到通用器材公司招募作業員的紅紙條：「某美商公司招募女作業員，全新廠房，冷氣設備，福利優厚，日班每月 800 元，小夜班每月 600 元，大夜班每月 1,000 元」。青蚵嫂見了怦然心動，想想每月 800 元的固定收入，而且可以吹冷氣，比在豔陽天下叫賣實在好太多了。第二天青蚵嫂就去報名，進了門就看到滿坑滿谷的應徵人潮。青蚵嫂好不容易填了資料表，接受簡單的口試，幾天之後就接到廠方通知獲得錄取上班。

青蚵嫂的工作是組裝電晶體，她只要把幾片矽晶片疊在一起，放入一個小金屬架內，然後用槌子一敲使它固定即可。工作簡單，領班只給她幾小時的講解就叫她上線工作。青蚵嫂十分喜歡這個工作，在通用一待就是十年。十年間工作內容不斷變動，通用的產品不斷推陳出新，薪水也不斷調高，到 1975 年，青

蚵嫂的月薪已經超過 3,000 元。

1980 年代以後通用公司的產品逐漸轉移到半導體的生產，生產設備大幅更新，作業員的起薪也超過 10,000 元，但員工卻長年不足。通用在門口的外牆上設置了招募作業員的看板，並且每日在報紙上刊登求才的廣告，強調通用公司是高科技公司，響應政府「根留台灣」的號召，但來應徵者寥寥無幾，公司相當無奈。青蚵嫂十分感嘆時下的年輕人好逸惡勞，想起當年擠破頭來應徵的景象，不勝唏噓。

為什麼在 1960 年代，800 元的月薪會使通用公司門庭若市，而 1980 年代 10,000 元的月薪卻門可羅雀呢？這是因為勞動市場起了變化。勞動是生產中使用的要素之一，除了勞動之外，許多產品的生產尚需投入其他要素。本章的目的就是討論生產要素的供需及其對應的市場均衡。

9.1 生產要素的特性與分類

9.1.1 引申需求

一個工廠雇用生產要素和家庭主婦上街買菜是不太一樣的。工廠買的生產要素是用來生產的，而家庭主婦買的菜是用來消費的。買菜的主婦面對菜價，再想想自己或家人喜歡吃這道菜的程度（也就是效用）即可決定是否要買這樣菜，以及要買多少。工廠的老闆必須考慮工人可以生產多少產品，而這些產品可以賣多少錢，然後再對照工資的高低，才能決定要雇用多少單位的勞動。工廠的老闆之所以願意雇用工人，並非工人能使老闆快樂。消費者願意購買的產品數量越多，工廠老闆願意雇用的勞工也越多。工廠老闆對勞動的需求，完全是由消費者對產品的需求引申而來的，因此這種需求也被稱為引申需求（derived demand）。

9.1.2 生產要素的分類

生產要素（factors of production）或稱為生產投入（inputs to production），是指生產時所使用的勞動、機器設備、廠房、土地、材料、電力、石油、水等等。一般而言，生產要素可以區分成未經加工的原始投入（primary inputs）和經過加工的中間投入（intermediate inputs）。在農業時代，生產除了需要勞動和土地之外，還需耕牛、鐮刀、鋤頭等生產工具；這類生產工具統稱為資本（capital）。英文 capital 本字的原義就是「頭」的意思；在農業時代我們常以牛（或馬）的頭數代表資本的大小。自工業革命以來，機器設備等資本財在生產過程中扮演的

角色益形重要。大致而言，從工業革命到 20 世紀中葉的經濟發展史，也是一段資本累積 (capital accumulation) 的歷史。20 世紀中葉以降，教育普及、資訊科技發展迅速，各國除了實體資本 (physical capital) 的累積之外，人力資本 (human capital) 亦急速累積，逐漸與實體資本分庭抗禮。

除了勞動、資本之外，住在台灣的居民當然都能體會「土地」在生產過程中扮演的重要角色；所謂「寸土寸金」，正刻劃出土地資源的珍貴。然而經濟學家所定義的土地，除了狹義的土壤地面之外，尚包括地表以下所蘊藏的自然資源，石油、礦產、地熱等均屬之。

總括而言，我們將有形的生產要素概分為勞動、資本、土地三種。相同的有形要素投入生產往往會產出不同的產量，這是因為每個人對於調配、管理、協調有形要素投入各有不同的能力。企業能力 (entrepreneurship) 高的人總能化腐朽為神奇，將稀鬆平常的投入組合轉換出質量均佳的產品；企業能力低的人則會化神奇為腐朽，糟蹋了有形投入。由於企業能力難以名狀，我們稱之為無形的生產要素。一般而言，企業在將產品銷售收入支付勞動、土地、資本的報酬之後若有剩餘，則此剩餘即為企業主所有。因此，企業能力的報酬即為一種剩餘求償權 (residual claims)。

本章以下數節要分別討論勞動、資本與土地的供需與均衡。由於各種生產要素之間有若干共通性，且其中勞動又是最重要的生產要素，因此我們花比較多的篇幅討論勞動的供給與需求；在本章的後幾節再討論資本、土地等生產要素。

9.2 勞動的需求

我們以通用器材公司為例，探討勞動需求的導出。假設通用器材公司在新店買了土地設廠，準備要雇用勞動生產電晶體。通用公司想了解雇用多少單位勞動才是最適當的。為了便於說明起見，我們假設電晶體的材料都由通用公司的美國母公司免費提供；通用公司每組裝一顆電晶體，可以在市場賣得 10 元，且這個價格不會因通用公司的產量而改變。

9.2.1 勞動需求曲線的導出

表 9.1 列舉了通用公司在不同勞動雇用量下的產量。例如當通用公司雇用勞動 1 單位時，總產出量為 5 顆電晶體；雇用勞動 2 單位時，總產出量為 12 顆電晶體；雇用勞動 3 單位時，總產量為 18 顆。每多雇用一單位勞動，總產出的

表 9.1 勞動生產力

L	TP	MP	VMP	W	W/P
0	0	—	—	40	4
1	5	5	50	40	4
2	12	7	70	40	4
3	18	6	60	40	4
4	22	4	40	40	4
5	25	3	30	40	4
6	24	-1	-10	40	4

增加量稱為邊際產量 (MP)。例如當勞動雇用量由 0 單位增為 1 單位時，產出由 0 增為 5，所以第 1 單位勞動的邊際產量為 5；同理，第 2 單位勞動的邊際產量為 7，第 3 單位勞動的邊際產量為 6。表 9.1 的第三欄列舉出不同雇用水準下的邊際產量。邊際產量隨勞動雇用量的增加而減少，這是生產中常見的現象，稱之為邊際報酬遞減法則；我們在第 5 章中已經介紹過這個名詞。就我們的例子而言，因為通用公司的廠房設備是有限的，當勞動量不斷增多，到某一階段，邊際產量一定會減少。邊際產量乘上產品價格，則稱為邊際產值 (value of marginal product, 簡寫為 VMP)，列在表 9.1 的第四欄。

現在我們來考慮通用公司到底雇用多少單位勞動最划算。如果通用公司只雇用 1 單位勞動，則產值是 50 元。通用公司該不該雇用第 1 單位勞動要看工資的高低而定。我們假定市場的工資是每單位 40 元，因為雇用第 1 單位勞動通用公司可以獲得 50 元的邊際產值，但工資只要 40 元，因此雇用第 1 單位勞動可以增加 10 元的利潤，顯然是划算的。

現在我們來看通用公司是否應雇用第 2 單位勞動。如果通用公司雇用第 2 單位勞動，則通用公司的電晶體產出將再增加 7 顆，其邊際產值是 70 元，超過第 2 單位勞動的工資 40 元，因此也是划算的。依此類推，逐單位盤算，我們發現當通用公司雇用到第 4 單位勞動時，其邊際產量是 4 顆，邊際產值是 40 元，剛好和工資打平。如果繼續雇用第 5 單位，則其邊際產值只有 30 元，小於第 5 單位勞動的工資 40 元，故此單位勞動不值得雇用。換言之，通用公司雇用勞動應在 4 單位時打住。上述例子告訴我們：如果勞動的邊際產量是遞減的，則廠商最適當的雇用量是當勞動的邊際產值等於工資率的時候，也就是下式成立的時候：

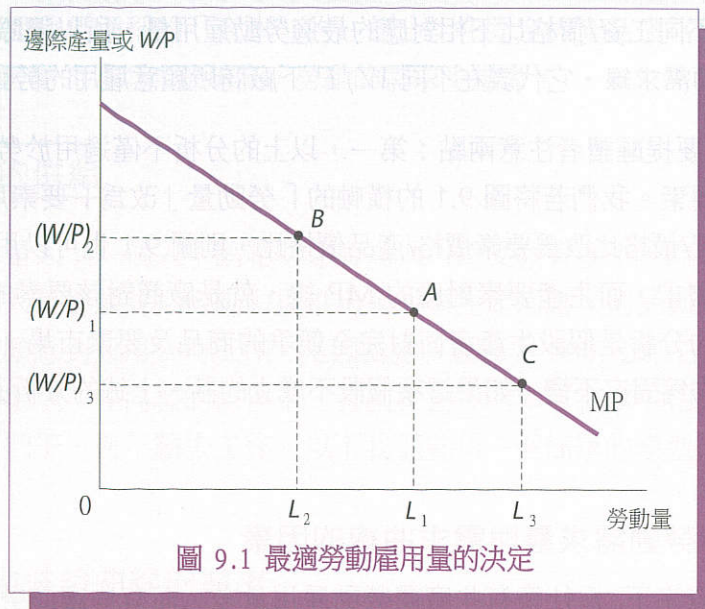


圖 9.1 最適勞動雇用量的決定

$$\begin{aligned}\text{邊際產值 (VMP)} &= \text{產品價格 (P)} \times \text{邊際產量 (MP)} \\ &= \text{工資率 (W)},\end{aligned}$$

或是

$$\text{邊際產量 (MP)} = \text{工資率} / \text{產品價格} = W/P。$$

我們可以用圖 9.1 來刻劃最適勞動雇用量。在圖 9.1 中我們畫出邊際產量和勞動量之間的關係。在表 9.1 中勞動量只能有 1 單位、2 單位、3 單位、... 等，在圖 9.1 中我們則假定勞動可以連續細分（例如我們可以雇用非全時的勞工），因此邊際產量線是一條連續線。假設（工資/價格）比為 $(W/P)_1$ ，其與邊際產量線相交於點 A，其所對應的勞動量 L_1 就是最適勞動雇用量。如果雇用的勞動量小於 L_1 ，則此時勞動的邊際產值大於工資，廠商應該多雇用一些勞動以增加利潤；如果勞動雇用量大於 L_1 ，則此時工資大於勞動的邊際產值，廠商減少雇用所節約的工資大於其所犧牲的邊際產值，因此利潤也會增加。

在上述決策原則下，如果市場的工資/價格比改變，則廠商的最適當勞動雇用量也會跟著改變。例如在圖 9.1 中，如果工資/價格比由 $(W/P)_1$ 上升為 $(W/P)_2$ ，其與邊際產量線相交於 B 點，此時對應的最適雇用量為 L_2 ，較 L_1 為低。如果工資/價格比由 $(W/P)_1$ 下降為 $(W/P)_3$ ，其與邊際產量線相交於 C

點，此時對應的最適雇用量為 L_3 ，較 L_1 高。因為邊際產量線上的點如 A 、 B 、 C 分別代表不同工資/價格比下相對應的最適勞動雇用量，所以邊際產量線也就是廠商的勞動需求線，它代表在不同 W/P 下廠商所願意雇用的勞動量。

我們在此要提醒讀者注意兩點：第一，以上的分析不僅適用於勞動，也適用於其他生產要素。我們若將圖 9.1 的橫軸的「勞動量」改為「要素雇用量」，再將縱軸的工資/價格比改為要素價格/產品價格比，則圖 9.1 也可以用來描述一般生產要素的需求，而生產要素對應的 MP 線，就是廠商對該要素的需求曲線。第二，以上的分析是假設生產者面對完全競爭的商品及要素市場，因此商品及要素的價格均為固定不變，如果這項假設不成立的話，上述的分析必須修正（請參考附錄）。

9.2.2 影響勞動需求量與需求曲線的因素

在相同的工資率下，為什麼有些廠商勞動雇用量多，而有些廠商勞動雇用量少呢？例如通用器材公司雇用的勞工數超過千人，但有些小公司雇用的勞工不過四、五人。基本上，影響廠商勞動雇用量多寡的兩項主要因素是勞動的邊際產量（亦稱為邊際生產力）和產品的價格，而這兩者相乘就是勞動的邊際產值。在邊際產量固定的條件下，如果產品的價格上升，則勞動的邊際產值也跟著上升，廠商的雇用量就會增加。讓我們回到表 9.1 通用公司的例子：如果勞動的生產力不變，而電晶體的價格忽然上漲為 15 元，那麼通用公司雇用 5 單位勞動的邊際產量仍是 3 顆電晶體，但這 3 顆電晶體的市場價值變成 45 元（= 15 元 $\times$ 3），超過工資率 40 元。這時通用公司可以多雇用一些勞動以獲取更大的利潤。相反地，如果電晶體的價格由 10 元下跌至 8 元，則在原有的 4 單位雇用水準上，勞動的邊際產值只有 32 元（= 8 元 $\times$ 4），低於工資率，通用公司應該削減雇用量以改善獲利。在景氣好的時候，產品的價格普遍上揚，所以廠商的勞動需求量較大；而景氣不佳時產品價格普遍下跌，因此勞動需求量就轉為疲軟。這種變化可以解釋為什麼景氣好的時候很容易找工作，而景氣不好的時候一職難求。

其次我們再來看勞動邊際產量曲線的變動。影響勞動邊際產量最直接的因素，就是勞工在生產時所能運用的生產設備。一般而言，生產設備越多、越先進，勞動的邊際產量也越高。一個工人若有先進機器可用，通常能比只有老舊機器可用的工人生產更多的產品；而一個操控「Pentium 個人電腦」的工人，通常也比一個操控「286 個人電腦」的工人生產速度更快。此外，廠商空間的大小及舒適程度也可能影響邊際產量；同樣的工人在寬敞而有冷氣設備的通用

公司工作，通常比在小巷中公寓內地下工廠工作時的邊際產量來得高。機器設備和廠房都是我們通稱的「資本」的一部分；在固定的產品價格下，資本越多或越先進，勞動的邊際產量越高，勞動的需求也越大。

9.3 勞動的供給

勞動的來源是人；一個人不論聰明才智高低，所受教育多少，均有天賦的勞動力。但一個人是否願意把勞動力提供出來從事生產活動，則受到許多因素的影響。青蚵嫂願意到通用公司工作，是因為她喜歡每月 800 元的工資且滿意通用公司的工作環境。在同樣的條件下，有些女性可能寧可在家中相夫教子或是到左鄰右舍串門子，而不願去工作。以下我們就用一個簡單的模型來分析勞動供給的行為。

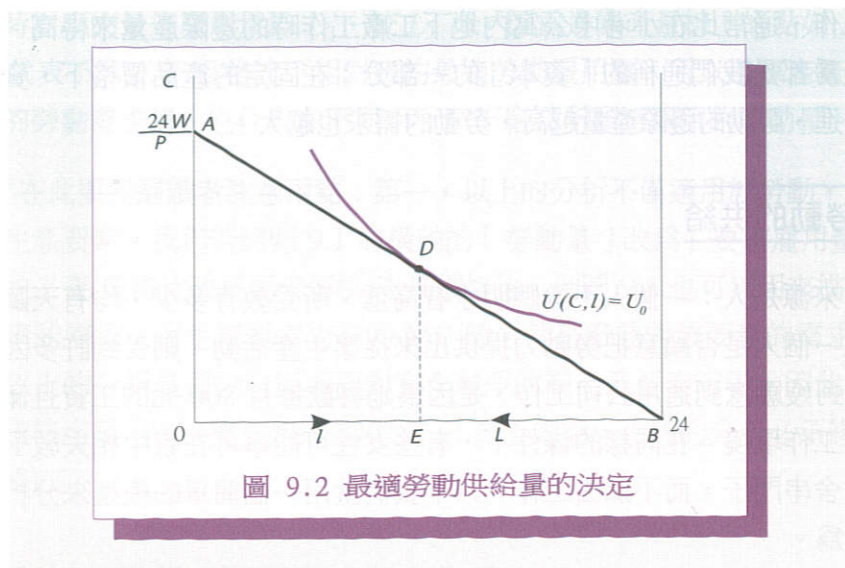
9.3.1 勞動供給曲線的導出

假設每個人對時間的運用只有兩種選擇，一是工作，一是休閒。工作十分辛苦，除了必須勞動肢體之外，可能還得挨老闆刮鬍子、忍受機器的噪音、吸入有毒的氣體、接受電腦輻射的侵害等等。但是若不工作，就沒有薪水可領。

因此任何人均必須在消費和休閒之間適當搭配，才能得到最高的滿足。每天 24 小時中假設有 L 小時用於工作，則有 $(24 - L)$ 小時的時間用於休閒。若每小時的工資率為 W ，工作 L 小時即得 $W \cdot L$ 元的工資。若消費品 C 的單價為 P ，將工資購買消費品則可購得 $W \cdot L / P$ 單位的消費品。令 l 代表休閒，假設某人的滿足程度決定於 C 與 l ，其效用函數可寫為 $U(C, l)$ ，對應的無異曲線如圖 9.2 中凸向原點的曲線所示。由於一日的總時間是固定的，所以圖 9.2 中橫軸總長度為 24 小時。若某人「置個人死生於度外」，完全不休息，則工資為 $24W$ ，共可購得 $24W/P$ 單位的 C (如 A 點)，效用水準為 $U(24W/P, 0)$ 。若此人完全不工作，則沒有任何收入，也買不了任何消費品，但是可以休閒 24 小時，得到 B 點的組合，效用為 $U(0, 24)$ 。 $\overline{AB}$ 線即為此人的預算限制，其斜率的絕對值為 W/P ，線上任何點都是勞動者可選擇的點。

若勞動者的最適選擇為圖 9.2 的 D 點 (無異曲線與預算線相切處)，則表示此人工作 EB 小時，休閒 OE 小時，用 $EB \cdot W$ 的工資換取 C ，得到 $DE (= W \cdot EB / P)$ 單位的 C 。

值得注意的是，勞動賺取工資的目的是為了購買商品進行消費。因此，真正影響勞動供給量的「工資率」不是 W ，而是 W/P 。經濟學者稱 W/P 為「實



質工資率」，以小寫的 w 代表之： $w = W/P$ 。實質工資率的觀念在總體經濟學中十分重要。若工資率 W 沒有改變，但商品價格 P 上升或下降，則實質工資率也會隨之下降或上升。

圖 9.3 中，當實質工資率不斷改變，由 w_0 上升至 w_1 ，再上升至 $w_2, \dots$ 時，預算線亦不斷上升，由 m_0 升至 m_1 ，再升至 $m_2, \dots$ ，此時勞動者的最適時間分配也不斷改變。在圖 9.3 之下圖中，我們將實質工資率畫在縱軸、最適時間分配畫在橫軸。由於勞動時數是一日中「沒有休閒」的時間，所以最適勞動供給與最適休閒其實是一體的兩面。我們可以將實質工資率視為休閒的「價格」，以 O 點為原點，則圖 9.3 的後彎曲線即為勞動者對休閒的需求曲線。我們若以 B 點為原點， w 視為勞動的報酬，則圖 9.3 中的後彎曲線即為此人的勞動供給 (labor supply) 曲線。時間分配曲線後彎顯示此處的 (勞動) 供給與 (休閒) 需求既不符供給法則，亦不符需求法則。

圖 9.3 的後彎時間分配曲線其實不是偶然。讀者當能發現：只要一日的總時數是固定的，則隨著 w 的不斷增加，圖 9.3 中的預算線就會越來越陡 (如圖 9.3 上之虛線)，勞動者的最適工作時間被「逼」得非減少不可。讀者可以想像：若工資上升到每小時 100 萬元，則你我一天大概只想工作個一小時，大賺 100 萬元，用剩下的 23 小時打呼、聽歌、跳舞、游泳、發呆。一個人除非有工作狂或真是「以國家興亡為己任」，否則絕無必要在工資收入如此高的情況下仍然努力不懈。

當工資率提高時，對個人的選擇產生兩項效果：第一是工資率提高以後，休

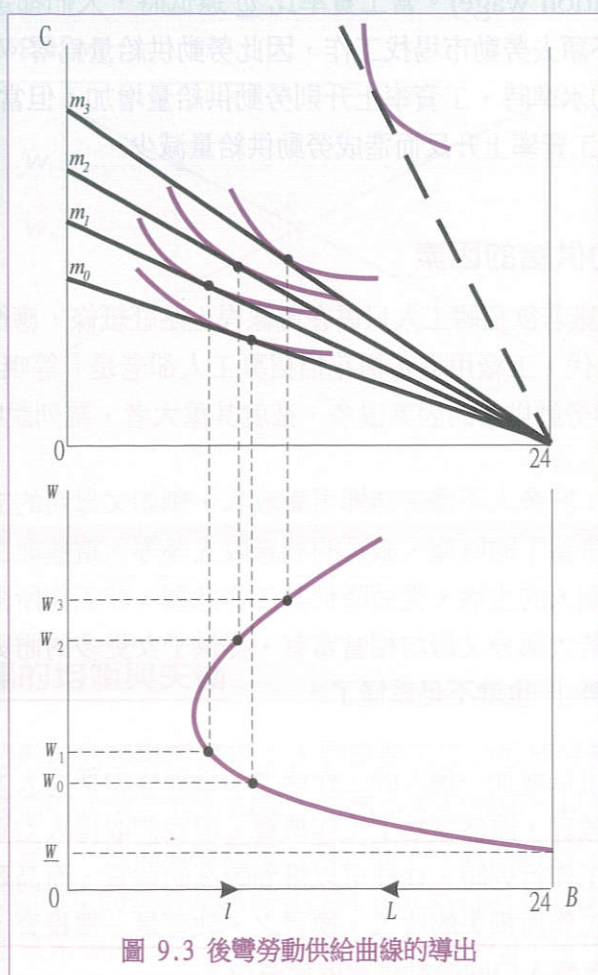


圖 9.3 後彎勞動供給曲線的導出

閒的機會成本增加了；例如工資率由 40 元提高到 50 元時，每休閒一小時所損失的工作收入就由 40 元提高到 50 元。機會成本的增加驅使每個人減少休閒，這種效果即是第 4 章所稱的替代效果。第二是工資率提高以後，相同的工作時數可以得到更多的收入；每個人都感覺自己較以前富有，因此可以少工作多休閒，這種效果即是第 4 章所稱的所得效果。因為替代效果令人多工作，所得效果令人少工作，因此工資率上升是否會提高工作意願，端視兩種效果孰大孰小而定。一般而言，當人窮的時候，替代效果可能較強，因為窮人對收入十分珍惜，能多賺點錢對他們很有用處。當人變富有的時候，所得效果可能較強，因為富人對休閒十分珍惜，錢已經很多了，重要的是提高生活的「品味」。

在圖 9.3 中，當實質工資低於 w 時，沒有人願意工作，這個工資率稱為保

留工資率 (reservation wage)。當工資率比 w 還低時，人們都選擇上街賣青蚵或在家種菜，而不願去勞動市場找工作，因此勞動供給量為零。圖 9.3 亦顯示：當工資率在較低的水準時，工資率上升則勞動供給量增加；但當工資率到達 w_2 或 w_3 的水準時；工資率上升反而造成勞動供給量減少。

9.3.2 影響勞動供給的因素

在 1960 年代，工廠若欲招聘工人只需在電線桿上貼紅紙條，應徵者就會蜂擁而至；到了 1990 年代，工廠用盡各種花招招募工人卻老是「等嚙人」。這到底是什麼原因呢？影響勞動供給的因素很多，茲就其重大者，羅列說明如下：

1. 非工作所得：許多人不需工作即可有收入，例如父母親的支持、股票的股利收入、祖宗留下的財產、銀行的利息收入等等。這些非工作而得的收入可以支持一個人的生活，從而降低其工作意願。非工作所得越多，勞動的供給越少。若大部分父母均相當富有，提供子女更多的贈與，則年輕人變得「好逸惡勞」，也就不足為怪了。
2. 教育：教育可以增加一個人的工作能力，這種能力稱為人力資本。我們在年輕時接受教育，雖然犧牲了工作機會，但我們取得人力資本。畢業以後當我們投入工作行列時，往往可以得到較高的薪資，而高薪資即可彌補受教育時未能工作而損失的收入。換言之，教育是一種投資；若越多人從事這項投資，年輕人口的勞動供給就會減少。
3. 所得稅：一般國家對工資所得均課徵所得稅，所得稅使工作的淨收入減少，其效果和工資率降低是相似的。在大部分國家，所得稅的稅率是累進的，也就是說所得越高，所得稅率越高。對高所得的人而言，即使工資率提高了，其「稅後」的所得也增加有限，故工作意願自然會受影響。

其餘影響勞動供給的因素還很多，許多因素與經濟沒有什麼關係。例如有些人天生好吃懶做，有些人則是天生的工作狂。美國籃球巨星喬丹有一陣子放棄每年 3,000 萬美元的薪資而寧可去打棒球，因為他認為打籃球已沒有挑戰性。風流才子唐伯虎願意接受微薄的工資去當書僮，為的是追求秋香。但撇開這些非經濟因素不談，經濟的誘因（工資率）仍然對工作意願有絕對的影響力，這是我們從事經濟分析的主要原因。

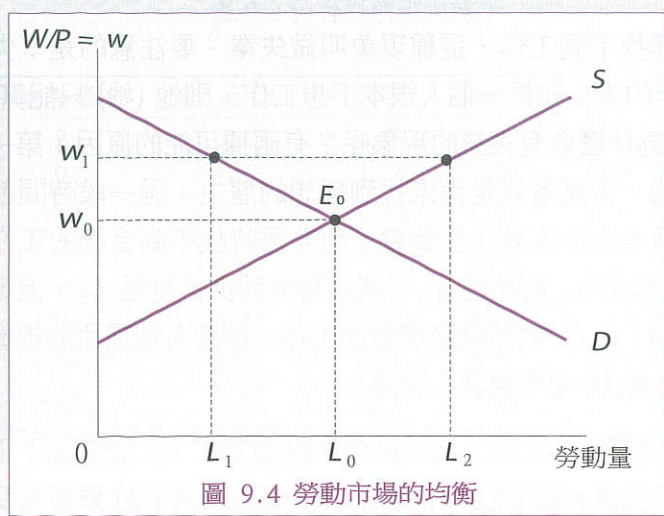


圖 9.4 勞動市場的均衡

9.4 勞動市場的均衡與失衡

廠商需要勞動乃形成對勞動的需求；人們需要工作乃形成勞動的供給，而供需的互動即決定均衡的工資率和勞動量。勞動市場的均衡可以用圖 9.4 表示。圖中縱軸是單位工資率，橫軸是勞動量。圖中的 D 為勞動的需求曲線。為了簡化起見，我們假設圖 9.4 的供給曲線沒有後彎 (backward bending) 的現象，也就是假定勞動供給量永遠隨工資率之上升而增加。圖 9.4 中的勞動供給曲線 (S) 和需求曲線 (D) 相交於 E_0 點，此時市場的工資率為 w_0 ，廠商願意雇用的勞動量是 L_0 ；而勞工願意提供的勞動量也是 L_0 ，因此勞動市場呈現均衡的狀態。

任何影響勞動供給或需求的因素均會影響勞動市場的均衡，因而改變工資率和勞動雇用量。例如景氣忽然好轉，產品價格上升，導致勞動的邊際產值上升，此時勞動需求增加，也就是 D 線向右上移動，新的均衡點將是較 w_0 高的工資率和較 L_0 高的雇用量。又如政府突然宣布實施十二年國民義務教育，因此所有國中畢業生均不得進入勞動市場而必須上高中、高職就學，此時勞動供給線 S 向左上方移動，將造成工資率的上升和均衡雇用量的減少。

這種簡單的供給和需求模型和現實社會有些距離，例如社會上總是有想做事而找不到工作的人，而且每個人的薪水也不盡相同，並不像圖 9.4 所示的市場上只有單一的工資率。這到底是怎麼回事呢？

9.4.1 失業

有些人想做事卻找不到工作，這種現象叫做失業。要注意的是：失業的人是指想工作而無工作的人；如果一個人根本不想工作，則他（她）只能算「無業」，卻不算「失業」。為什麼會有失業的現象呢？有兩種可能的原因：第一是因為找工作需要一點時間，失業者只是尚未找到理想的雇主，過一段時間就會找到。另外一種失業現象是根本沒有工作機會，而非暫時找不到合適的工作。例如在圖 9.4 中如果工資率是 w_1 而不是 w_0 ，則此時勞動供給量是 L_2 ，但勞動需求量只有 L_1 ，因此有 $L_2 - L_1$ 的勞動量雖然想工作，卻沒有被雇用的機會。詳細的失業分類將在本書第 16 章中再深入討論。

勞動市場為什麼會失衡呢？為什麼勞動供過於求，工資率卻不下降呢？有些人想工作卻找不到事，他（她）為什麼不去跟雇主說他（她）願意接受較低的工資以爭取工作機會呢？因為在現實社會裡，企業雇用人數的調整往往受到一些社會習慣或制度上的限制。在景氣不佳時，雖然勞動市場上有許多失業員工願意以較低的工資工作，但廠商卻不會因此遣散他們原有的員工，以較低的薪資雇用這些失業的人。遣散原有的員工必須要付資遣費，而新聘的員工必須重新訓練，這些都會增加成本。此外，一個企業主如果任意遣散員工，可能失去所有員工的信賴，造成經營上的困難。事實上，在景氣不好的時候，企業即使要求員工減薪都非常困難，因為本年度的薪水可能在年初的時候就講定了，不易隨時更改。而且社會上的習慣最多只能接受不加薪；減薪可能造成員工情緒上的反彈，對生產力產生不利的影響。因此不景氣往往造成失業人數的增加，但工資率卻不見得會下跌。此外，法定的最低薪資如果超過市場均衡的工資水準，也將造成勞動供給超過勞動需求，形成失業的現象。

在市場給定的工資下，失業的總人數占勞動供給人數的比率，我們稱之為失業率（unemployment rate）。社會上難免總是有些失業人口，因此失業率永遠都大於零。台灣在戰後的失業率一向相當低，甚少超過 3%，失業的性質大半是摩擦性失業（詳見第 16 章）。

表 9.2 列舉景氣不佳的 1985 年，景氣甚佳的 1980、1990、1995、2000 年及最近的 2010、2020、2023 年各教育別勞動人口中的失業率。表中數字似乎顯示「高學歷、高失業率」的現象。為什麼會這樣呢？高學歷求職人口的高失業率，恐怕是因為他們花較多的時間找工作的緣故。一般而言，有特殊技藝或學問的人比較不願意「屈就」。要找到能發揮他們長才的工作，有時得花比較多的時間。各年的「高學歷、高失業率」現象，多少反映高學歷者搜尋成本

表 9.2 教育程度別失業率

單位：%

年別	平均失業率	國小及以下	國中	高中職	專科	大學以上
1980	1.23	0.40	1.45	2.62	2.51	1.93
1985	2.91	1.33	3.13	4.78	4.68	3.65
1990	1.67	0.58	1.73	2.50	2.46	2.03
1995	1.79	0.69	1.80	2.25	2.35	2.52
2000	2.99	2.05	3.50	3.34	2.90	2.67
2010	5.21	3.27	5.84	5.58	4.33	5.62
2020	3.85	1.99	3.25	3.56	2.78	4.92
2023	3.48	1.34	2.79	3.20	2.56	3.77

資料來源：行政院主計總處《人力資源統計月報》。

(search cost) 較高的事實。反觀 2010 與 2023 年的國中、高中職勞動人口的失業率普遍高於專科學歷的勞動人口，則顯示勞動市場的結構在近年有了變化，不利於低教育水準的勞工。

9.4.2 工資的差異

俗話說「人比人，氣死人」，電視明星胡瓜主持一場節目報酬 20 萬元，你我辛苦工作好幾個月才能掙得 20 萬元的薪資。為什麼世界這麼不公平？其實不只是同一個社會的個人之間薪資不同，同一個社會過去與現在的薪資不同，同一個時代各個國家的平均薪資也不同。表 9.3 列舉幾個國家在 1985、1995、2012、2016 四年的製造業工資率。由表中可以看到各國工資率的差異。以 2016 年為例，工資率最高的瑞士每小時工資是 60.36 美元，而台灣只有 9.82 美元，約為瑞士的六分之一；但世界上還有許多國家工資率尚不及台灣的六分之一。若從跨時的角度比較，1985 年台灣的工資率是 1.49 美元，約略為 2016 年的六分之一。如前節所述，造成勞動需求變動的主要因素是勞動邊際產量的提升和產品價格的改變。另一方面，勞動供給也會隨時間而變化。雖然近年來人口不斷增加，但工作的意願卻可能因受教育的時間拉長或休閒偏好的增強而降低，使勞動供給增加不易。如果勞動需求增加得快而供給增加得慢，工資率就會逐年上升。

在同一個社會裡，不同個人的薪資之間也常有很大的差異。在上一節談論勞動的供給與勞動的需求時，我們假設每個勞工的工作能力與經驗均相同（因此生產力相同），而且工作條件亦均相同（因此勞動供給只受實質工資率的影響）。但

表 9.3 各國製造業工人每小時平均工資

單位：美元

國 別	1985 年	1995 年	2012 年	2016 年
德 國	9.46	31.41	45.79	43.18
瑞 士	9.55	28.99	57.79	60.36
荷 蘭	8.73	24.03	39.62	34.6
法 國	7.48	19.26	39.81	37.72
美 國	12.71	17.21	35.67	39.03
日 本	6.27	23.55	35.34	26.46
新加坡	2.53	7.58	24.16	26.75
韓 國	1.23	7.28	20.76	22.98
台 灣	1.49	5.87	9.46	9.82
香 港	1.73	4.80	—	—

資料來源：U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics, March 2014.

現實社會裡的勞工，每個人的工作能力和經驗均不同，因此工資的差異有一部分是反映這項差別。

另外一項造成薪資差異的原因是工作條件的不同。例如在工廠裡做工，夜班的工資率往往比日班的工資率高，其間的差異是用以補償夜班工人日夜顛倒的辛苦。在工廠勞動的工資率，一般又比在辦公室工作的工資率為高，因為在工廠裡必須忍受噪音、油漬、灰塵等令人不舒服的工作環境。危險工作場所的工資率比安全工作場所的工資率為高，其工資差異則是風險的補償。工作條件的不同，使具有相似知識、經驗和能力的人得到不同的報酬，這種工資率的差異我們稱之為補償性差異 (compensating differential)。

9.5 資本的供需

在生產過程中除了勞動之外，另外一個不可或缺的生產要素就是資本。資本是泛指生產時所用的生產設備及工具。不同行業所需的資本內容不同，例如農業生產的設備及工具包括鐮刀、鋤頭、耕耘機等；製造業的生產需要廠房和機器設備；服務業的生產需要店面及提供服務所需的器具。廠房、機器設備等均各有其買賣的市場，和一般的商品市場並無太大的差異。但一個廠商在做投資決策時所考慮的並不是廠房和機器的價格，而是「資本」的價格；資本的價格和廠房或機器的價格有很大的差別。

9.5.1 資本的價格

在雇用勞動時，我們或者按時計酬、或者按年、月計酬，每時、每月、每年的工資率就是勞動的價格。廠房設備一旦投資以後可以用很多年，因此使用這些廠房設備的「價格」是多少則不太容易明白。但換個方向來思考：如果廠商不自己投資設廠，而是以租用廠房設備的方式從事生產，那事情就簡單得多，此時資本的價格就是每月的租金或者每年的租金。出租廠房設備的人每月收取多少租金才合乎成本呢？首先，他必須回收投資資金的利息，否則他寧可將資金存入銀行而不會投資設廠。其次，他必須彌補廠房設備折舊所造成的損失。因此，投資設廠然後將廠房出租的租金，應至少等於利率加上折舊率。如果租賃市場為完全競爭，他也只能將租金定在利率加折舊率的水準上，不多不少。用以上的概念即可推衍自行投資設廠者的資本價格：設想廠商若不自行使用該廠房設備而出租給別人生產，所定的出租價格就是該廠房設備的機會成本，也就是資本的價格。此種設想的資本價格有時稱為資本的租賃成本 (rental cost) 或使用成本 (user cost)。換言之，在完全競爭的租賃市場中，

$$\text{租賃成本 (資本價格)} = \text{利息} + \text{折舊}。$$

9.5.2 資本的需求與供給

當我們在討論通用器材公司的勞動需求時，曾假設通用器材公司有一固定的廠房設備，通用公司在這個廠房設備既定的前提下，選擇最適當的勞動雇用量。事實上通用公司在投資設廠之前已經經過一番盤算，才決定投資的規模，例如要蓋 4,000 坪的廠房、購買 200 台機器等。這些廠房機器設備等合起來就構成資本。資本規模的選擇也是以追求最大的利潤為目標。廠商選擇資本量，再根據資本量選擇最恰當的勞動投入，以創造該資本量下的最高利潤。不同的資本量可創造不同的利潤，而能創造最高利潤的資本量就是最適的資本量。這個關係可以用圖 9.5 來表示。

圖 9.5 的橫軸是資本量，我們以投資的總金額來代表資本量，而不去看資本的內容是什麼。OR 是一條收益線，代表在不同的資本量下，若廠商選擇最適勞動量來搭配生產時所得到的收益。此處收益是指產品賣出的收入扣除支付勞工的薪資報酬後所得的餘額。此餘額隨著資本量的增加而遞增，但遞增的速度越來越慢，最後終於達到極限而下跌，這種現象反映出資本財的「邊際報酬遞減法則」。雖然資本和勞動量均可以不斷增加，但由於有些生產所需的要素（例如企業管理的能力）仍是有限的，這些限制使收益無法無限量的增加，而報酬遞

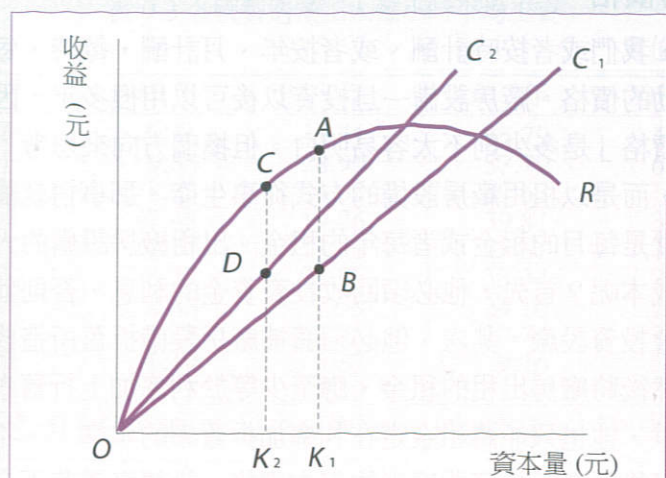


圖 9.5 最適資本量的決定

減法則終將應驗。

圖 9.5 中的 OC_1 與 OC_2 表示不同資本價格下的資本總成本。例如資本價格為 r_1 ，而資本量為 K ，則資本的總成本為 $r_1 \times K$ ；所以 OC_1 是一條通過原點而斜率為 r_1 的直線。 OR 和 OC_1 之間的距離就是利潤。這兩條線間的距離越大，代表利潤越大。在圖 9.5 中，利潤最大的點發生在資本量等於 K_1 的時候，此時利潤為 AB 。如果資本的價格上升了，例如由 r_1 上升為 r_2 ，則資本的成本線就會變成 OC_2 ，斜率增加為 r_2 。此時最大的利潤發生在 K_2 ，利潤為 CD 。資本的價格不同，能創造最大利潤（最適）的資本量也不同。資本價格越高，廠商願意購置的最適資本量越低；也就是說資本的價格越高，廠商的資本需求量越少。

以上我們討論的資本是指廠房及機器設備，故資本財的供給曲線，就是租售廠房及機器設備的供給曲線。廠房及機器設備也是由某些廠商生產出來的，因此其租售供給行為，正是這些「廠房及機器設備製造廠商」追求其最大利潤下所推導出來的。詳細情況請參閱本書第 5–6 章。

9.6 土地的供需

任何一個國家的土地面積及地底的蘊藏都是大自然給定的，人為的力量只能作微小的改變。因此就一國而言，我們可以說土地的總供給量是固定不變的。不

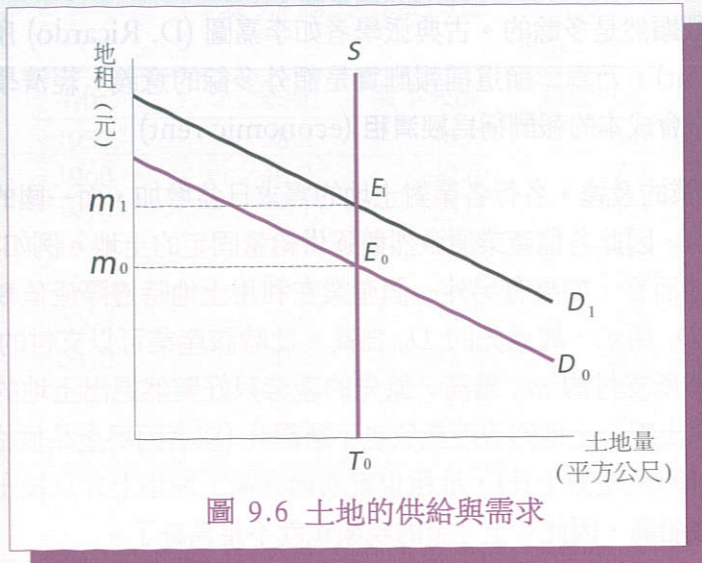


圖 9.6 土地的供給與需求

過就一個國家裡的各種經濟活動而言，土地的供給卻是可以變動的。例如台灣原本大部分的土地用於農業生產，但當農業生產所得的報酬不斷下跌之後，很多農業土地紛紛轉為工業、商業、住宅或基地的用途；因此農業用土地的供給量下降而工商及住宅用的土地供給量上升。

在土地的需求方面，土地的需求和勞動或資本一樣，也是一種引申需求。生產者不論是購買或租用土地，目的是用於生產以追求利潤。假設勞動和資本為固定，我們也一樣可以用土地的邊際產量和產品的價格相乘，得到土地的邊際產值。土地對某廠商的邊際產值線，也就是該廠商對土地的需求曲線。土地和資本（廠房及機器設備）一樣是可以永續使用的，因此土地作為一個生產要素，其價格也應該用租賃成本的觀念來了解。土地的租賃成本習稱為「地租」，這是指租用 1 單位土地（例如 1 平方公尺）在一段固定期間內（例如每月）的價格。將地租視為土地的使用價格，則當土地的邊際產值等於地租的時候，土地使用量即為最適。若產品的價格固定不變，基於報酬遞減律的作用，土地的需求量和地租必呈相反方向的變動。將各個廠商的土地需求曲線水平加總，則得到整個社會的土地需求曲線。

在圖 9.6 中， S 是土地的供給曲線，為一條垂直線，顯示土地的供給量永遠是 T_0 ，不隨地租大小而改變； D_0 為土地的需求曲線，兩線相交於 E_0 ，因此市場均衡時的地租為 m_0 。值得注意的是，如果土地的供給量是固定不變的，即使

我們不付給地主們任何的報酬，市場上可供利用的土地仍然是 T_0 ，因此我們付給地主的報酬顯然是多餘的。古典派學者如李嘉圖 (D. Ricardo) 所以稱土地的報酬為租 (rent)，乃為彰顯這種報酬實是額外多餘的意義。經濟學家更進一步將所有高過機會成本的報酬稱為經濟租 (economic rent)。

隨著工商業的發達，各行各業對土地的需求日益增加，而一國的土地供給卻是固定難變的，因此各種產業便激烈競逐供給量固定的土地。例如在圖 9.6 中，對相同的土地而言，如果有另外一個產業在利用土地時邊際產值較高，則其需求線可能如 D_1 所示，較原先的 D_0 為高。此時該產業可以支付的地租為 m_1 ，較原先的產業所支付的 m_0 為高，原先的產業只好黯然退出土地的市場。因為產業不斷推陳出新，土地的邊際產值也不斷翻升（或者因為產品價格上升，或者因為土地的邊際生產力上升），地租也就節節升高。地租上升以後土地的買賣價格也跟著水漲船高，因此寸土寸金的現象也就不足為奇了。

9.7 生產要素的報酬與所得分配

9.7.1 要素報酬的分配

廠商從事生產所得到的收入，除了支付勞工的薪資、資本的報酬以及地主的地租之外，所餘的就是利潤。利潤是付給企業家冒險的報酬。利潤有時很高，有時很低，甚至是負值（虧本），隨著景氣的好壞和企業經營的良窳而不同。但在現實的社會中，政府也取走了一部分的企業收入充作稅收。勞工的薪資加上資本報酬、地租、企業利潤，再加上政府稅收，正好等於企業的總收益。

在統計上，因為資本的折舊率各行各業均不同，資本的價格不易計算，因此習慣上把資本的報酬和地租、利潤合併在一起計算。將總產值減去稅金再減去薪資，即得資本報酬。表 9.4 列舉出幾個代表性年份我國的國民總生產（國民所得）分配於薪資、資本報酬（含利潤）及稅金之間的情形。

由表 9.4 中可見，薪資所得占國民所得的比率在 1952 年只有 38.2%，此後節節升高，在 1990 年時占國民所得的比率為 56.4%，但此後逐漸下降。相反地，資本報酬占國民所得的比率則節節下降，在 1952 年時占 46.8%，到 1990 年時跌到 25.9%；最近才又有反彈的跡象。至於政府稅收占國民所得的比率，則是先上升後下降。

除了少數例外，每個人天生均具有勞動的能力，而且每個人一年最多可以工作 365 天，這種勞動稟賦是相當平均的。但資本的分配則相當不公平；有些人

表 9.4 國民所得的分配

單位：%

年份	薪資	資本報酬	政府稅收
1952	38.2	46.8	15.0
1960	40.2	42.0	17.8
1970	45.1	33.6	21.3
1980	51.1	27.7	21.2
1990	56.4	25.9	17.7
2000	53.0	35.5	11.5
2010	50.6	41.4	8.0
2017	50.8	40.9	8.3
2022	43.9	51.1	5.1

資料來源：Taiwan Statistical Data Book，各期。

家財萬貫，有些人則身無分文。因此粗略而言，薪資所得在國民所得中所占的比率越高，所得分配可能越平均。不過不要忘記：同樣的工作，每個人所獲工資率因工作能力與經驗差異亦有所不同；如果這項差異擴大了，所得也會變得不平均。如果高教育水準的工資率和低教育水準的工資率相差很大，也可能造成所得分配的不平均。

9.7.2 所得分配

孔子說：「不患寡，而患不均」；所得分配的不均往往是社會動盪的主因。一般觀察所得分配是否平均是以家庭 (household) 為單位而不以個人為單位，每個家庭因為其擁有生產要素 (如資本、勞動力) 的多寡及要素的品質不同，因此所得各異。我們把每個家庭的收入，扣去其所繳交的稅賦，得到可支配所得 (disposable income)。可支配所得的分配是否平均，是我們關切的焦點。

一般衡量所得分配是否平均有兩個指標：第一個指標是將各家庭依其所得的高低排序，再依戶數將之平分為數個層級，然後取最高層的家戶平均所得除以最低層的平均所得，這個指標稱為層級所得比。最常見的切割方法是將家庭分為五個層級 (因此每個層級的戶數為全體戶數的 20%)，取最高 20% 的家戶平均所得除以最低 20% 的家戶平均所得作為指標。指標越高，表示所得分配的不均度越高；指標越低，表示所得分配越平均。

表 9.5 列舉台灣幾個代表性年份的層級所得比，例如在 1964 年最上層 20%

表 9.5 台灣家庭所得五等分層之各層每戶平均所得

單位：千元 (%)

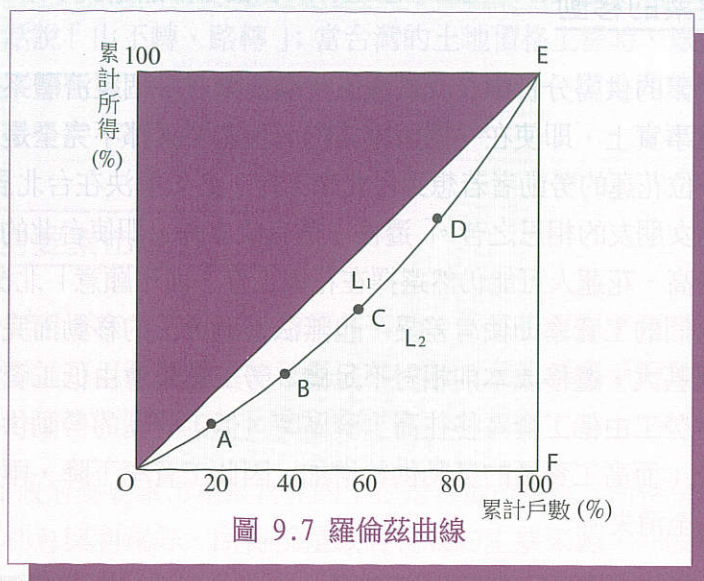
項目	1964 年	1974 年	1984 年	1994 年	2023 年
第 1 層級 (所得最低 20%)	11 (7.71)	41 (8.84)	133 (8.49)	280 (7.28)	376 (6.61)
第 2 層級	18 (12.57)	63 (13.49)	215 (13.69)	499 (12.97)	687 (12.09)
第 3 層級	24 (16.62)	79 (16.99)	277 (17.62)	670 (17.41)	678 (17.19)
第 4 層級	31 (22.03)	102 (22.05)	359 (22.84)	892 (23.18)	1,342 (23.61)
第 5 層級 (所得最高 20%)	59 (41.07)	179 (38.61)	587 (37.36)	1,507 (39.16)	2,302 (40.5)
層級比 (第 5 層/第 1 層)	5.327	4.368	4.399	5.379	6.122
基尼係數	0.321	0.287	0.287	0.318	0.339

註：括弧中數字為各層級所得占全體所得之百分比。

資料來源：行政院主計處《中華民國台灣地區 112 年家庭收支調查報告》。千元以下之數字四捨五入。

的家戶平均所得 58,712 元，最下層 20% 家戶平均所得是 11,022 元，兩者的比是 5.327，這個比例在 1974 年降為 4.368，1984 年略升為 4.399，但 1994 年又升高為 5.379，2023 年再升為 6.122。1964–1984 年間家戶所得的漸趨平均和工資所得占國民總產出的比率增加有關；近年所得分配有趨於不均的現象，可能和資本 (財富) 的持有不公平有關係。不過和其他國家相比，台灣的所得分配還算平均，例如相同的層級所得比，香港為 19.54 (2006 年)，中國大陸為 12.2 (2004 年)，美國為 9.59 (2009 年)，英國為 7.20 (1999 年)，日本為 6.22 (2010 年)。

另一項衡量所得分配是否平均的指標，同樣的將家庭所得依序排列，然後將家戶數目和累計所得的關係，畫成一圖，如圖 9.7 所示。在圖 9.7 中，橫軸是家戶所得由低到高累計的戶數占全體家戶數的百分比，縱軸則對應到這些家戶的累計所得占全部家戶所得的百分比。以 2023 年為例 (參閱表 9.5)，所得最低的前 20% 的家戶其累計所得占全體所得的 6.61%，在圖中為 A 點；所得最低前 40% 的家戶累計所得占全體所得的 18.7% (即第 1 層級和第 2 層級累計)，在圖中為 B 點；所得在最低前 60% 的家戶累計所得占全體所得的 36.6%，在圖中為 C 點；所得在最低前 80% 的家戶累計所得占全體所得的 60.21%，在圖中為 D 點；100% 家戶總所得當然是占比 100%，故在 E 點。其餘各個累計戶數



的相應累計所得亦可全部點出，將這些點連成一條線就是羅倫茲曲線 (Lorenz curve)。

如果一個社會裡的每個家庭所得均相同，那麼 20% 的家戶累計所得即占全社會所得的 20%，40% 的家戶累計所得即占全社會所得的 40%，... 羅倫茲曲線就變成 OE 這條對角線。 OE 對角線可視為是所得分配「絕對平均」的線，而羅倫茲曲線和這條對角線越靠近則表示所得分配越平均。易言之，羅倫茲曲線距離 OE 對角線越遠，表示所得分配越不公平。

要明確衡量羅倫茲曲線和對角線距離的遠近有個方法，那就是將羅倫茲曲線和對角線所包圍的面積 (在圖中以 L_1 表示) 除以對角線和縱軸、橫軸所圍成的面積 (在圖中為三角區域 OEF 的面積，以 $L_1 + L_2$ 表示)，這個比值稱為吉尼係數 (Gini coefficient)，亦即：

$$\text{吉尼係數} = \frac{L_1}{L_1 + L_2}。$$

從圖 9.7 的建構可以看出吉尼係數必定介於 0 與 1 之間。吉尼係數等於 0 表示所得分配是絕對的平均；吉尼係數等於 1 (當 1 戶人家占有全社會的所得時)，表示所得分配是絕對的不平均。表 9.5 中我們亦列出各年台灣所得分配的吉尼係數，其變動趨勢和「層級所得比」的趨勢大體相同。

9.8 生產要素的移動

在前述生產要素的供需分析中，我們假設生產要素在一個經濟體系內是可以自由移動的。但事實上，即使在一個國家之內，生產要素都不完全是可以自由移動的。例如一位花蓮的勞動者若想到台北來工作，必須解決在台北居住的問題，必須忍受離開女朋友的相思之苦。「遷移」是有成本的，即使台北的工資率比花蓮的工資率略高，花蓮人可能仍然選擇在花蓮工作，而不願意「北漂」。遷移的成本使地區之間的工資率即使有差異，也無法透過勞工的移動而完全消除。但若工資率相差甚大，遷移成本則相對不足慮，勞工還是會由低工資地區移往高工資地區。當勞工由低工資區移往高工資區時，低工資區的勞動供給下降，因此工資率上升；而高工資區的勞動供給增加，因此工資率下降，兩者之間的差距便會縮小甚至消失。

台灣因為土地面積狹小，地區之間遷移的成本並不高，因此我們看到許多中南部的勞工移居到台北來工作。由於勞動力的移動成本不高，因此台灣各地區之間工資率相差不大。相對而言，中國大陸的幅員廣大，交通不便，政府對人民遷徙有嚴格的限制，因此沿海和內陸之間的工資率相差甚大。但即使在遷徙不自由的情形下，沿海各都市中仍有數以百萬計來自內陸的流動人口（稱之為盲流），在當地找尋比家鄉高出一倍以上工資率的工作機會。

從更廣的角度來觀察，國家與國家之間的工資率差異更大（請參考表 9.3），例如目前菲律賓的工資率約為台灣的四分之一，泰國的工資率約為台灣的三分之一，因此菲泰兩國的工人很希望到台灣來工作。一般國家對於「外籍勞工」的遷入均有相當嚴格的限制，不像國內勞工的遷徙那樣的自由。2016 年台灣約有 60 萬名外籍勞工，主要來自泰國及菲律賓等國。他們雖然離鄉背井，住在一個語言不通、文化隔閡的社會，但仍然願意忍受，為的就是賺取更高的工資。

除了勞動能從低工資地區流向高工資地區之外，資本也常以「直接投資」的方式在投資報酬高的地區投資於生產、銷售等事業。我國因為面積狹小，人口也有限，因此經濟發展到達一定程度後，土地及人力資源即顯得不足，許多事業的投資報酬偏低（這是邊際報酬遞減法則的體現）。因此在 1980 年中期以後有許多企業將資金移往海外投資，其中以中國大陸最受企業青睞。政府恐怕企業對中國投資過多，造成對大陸市場的過度倚賴，乃於 1996 年訂定「戒急用忍」政策，對企業赴大陸投資加以限制。但在高報酬的引誘下，許多企業利用海外的資金或人頭赴大陸投資，以規避政府的限制。

在生產要素中完全無法移動的只有土地，但生產者對土地價格的差異仍能有所反應。俗話說「山不轉，路轉」；當台灣的土地價格上漲時，廠商雖不能進口外國的土地從事生產，但他們可以把工廠搬到外國去。因此即使是土地這種無法移動的生產要素，亦不能無限制的提高其價格。

9.9 政府對要素市場的干預

政府的力量無所不在，它可以干預商品市場，當然也可以干預要素市場。政府除了如上節所述可以限制要素的移動之外，最常見的干預手段是直接干預生產要素的價格，茲就常見的政府干預說明如下：

所得稅：政府對要素市場最常見的干預是課徵所得稅。所得稅的課徵涵蓋薪資、租金、利息與利潤等。所得稅是政府稅收的主要來源，一般都認為它是一種好的稅制（詳見第 16 章的討論），但所得稅的課徵仍不免對勞動和資本等要素市場造成不利的影響。例如對薪資課稅，使勞動者實得的工資率降低，可能因此降低工作的意願。而對資本報酬課稅，也可能影響儲蓄及投資的意願。

最低工資：政府為了保障勞動者的最低收入，往往訂立「最低工資」（minimum wage）的標準，禁止雇主支付低於「最低工資」的工資率。在台灣，政府根據 1984 年通過的「勞動基準法」，也以「基本工資」規定雇主支付的工資下限。這項立法旨在保護勞動者的權益，避免雇主的「剝削」，但若我們相信工資率是由市場的供需決定的，則最低工資的規定勢必影響市場的運作。例如在圖 9.4 中，若市場的均衡實質工資率是 $w_0 = W_0/P$ ，但政府硬性規定最低工資是 $W_1 > W_0$ ，則實質工資變為 $w_1 = W_1/P$ ，於是會產生勞動需求量小於勞動供給量的現象，造成失業的問題。事實上如果勞工有許多工作的機會，雇主就不容易「剝削」勞工；因為若雇主十分刻薄，勞工可以藉換工作而換個老闆。因此保障勞工獲得合理工資的另一種方式，是保證勞動市場具有高度的競爭性。

限制工時：政府也常常制定所謂的「法定工時」，如果勞工的工作時數超過法定工時，雇主就必須支付加班費，而加班費往往高於正常的工資。政府限制工作時數對勞動市場有什麼影響呢？例如市場均衡（供需相等）的工作時數為每週 44 小時，但政府的法定工時訂為 40 小時，則多出的 4 小時雇主就必須支付加班費。假設加班費為正常工資的兩倍，而市場均衡工資為每小時 100 元，折合每週 4,400 元。在法定工時的規定下，雇主只要將工資調整為每小時約 91.7 元，每週支付的總工資（含 40 小時正常工資及 4 小時加班費）不變，即可「合

法」的讓工人工作 44 小時。因此工時的立法，除非附加「不得加班」的條款，否則並不會改變勞動市場的均衡。

最高利率：和勞動市場相反的，政府對於資金市場的干預是限制最高的利率，例如我國民法第 205 條，規定借貸年利率不得高於 16%。在我國限制最高利率是有其歷史傳統的；在古代社會常有富人利用高利貸剝削窮人的情形。雖然這種窮人和富人間的借貸關係已漸漸被現代化的金融體系所取代，但政府仍不放心，故立法加以規範。台灣在 1989 年之前也對銀行的存放款利息設有上限，理由是避免銀行間的「惡性競爭」。

案例分析：弱智的政策，幫不了所得弱勢者

台灣的所得分配不均、房價高，弱勢年輕人苦不堪言。於是有些政治人物遂推出種種「青年購屋優惠」政策，貸款最高額度超過一千萬元，外加若干利息補貼，甚至聲稱可以全額貸款，表示青年購屋可以不必付頭期款。政治人物說：「這是讓青年免於無殼之苦」。這個政見恰好可以做為教材，幫我們了解膝蓋的重要。

經濟學家如皮凱提 (Thomas Piketty) 等人一再提起：一個人買不買得起房子，有時候涉及賺錢的能力，而不只是財務問題。一個資產不足、儲蓄不多、未來收入不高的人，再怎麼理財也還是買不起房子，這是「賺錢能力」問題。如果看不清楚這個事實，誤以為年輕人靠「財務融資」就能買下房子，那不僅是愚痴，更會帶來災難。

說穿了，2007 年美國「次級房貸」所釀成的金融海嘯，就是混淆「能力」與「財務」的結果。當時，美國的銀行甚至提供房屋貸款給 NINJA 族，他們是一群 no income, no job and no assets 的人。銀行這些次級房貸，美其名也是「幫助弱勢者購屋，免除他們無殼之苦」。但是不需大腦的膝蓋思考告訴我們：再怎麼寬鬆的「理財」規劃，也不可能幫助 NINJA 償還貸款。最後的結果，當然就是一大群人還不起錢、違約。

一群人貸款違約，政府能幫什麼忙嗎？全世界的經驗都是：越幫越忙。美國政府當年的幫忙，就是對於次級房貸睜一隻眼閉一隻眼，再容許投資銀行用炫酷的包裝，把爛貸款改頭換面成結構債賣出去。

這等於是用一層又一層的財務手段，去遮掩還款能力不足的問題，最後的結果，就是 2008 年的金融海嘯。

試圖用財務手段解決能力問題，下場就是泡沫、崩盤、災難。崩盤的受害人包括被騙購屋的 NINJA 族、銀行、以及社會整體的經濟衰退。當然，過程中也有獲利者，那就是房屋建售業者。所以，看起來是用政府預算補貼青年弱勢購屋的政策，其實是用整體經濟崩潰去補貼房建業者的政策。

殷鑑遠嗎？不會啊，也才十六年前而已。年輕人低薪、都會房價太高，確實都是問題，背後的因素包括產業轉型、土地炒作、社會福利、租稅結構等，錯綜複雜。上述分析告訴我們三件事：(1) 本質複雜的問題不可能有簡單解；(2) 簡單解通常背後有詐；(3) 釐清真相最有效率的器官叫做膝蓋。

本章摘要

- 要素需求取決於產品的價格及要素的邊際生產力。追求利潤極大的廠商，會雇用要素直到其邊際產量乘以產品價格剛好等於要素價格為止。
- 產品的價格上升或要素的邊際生產力上升，均將使要素需求增加；反之若產品的價格下跌或要素的邊際生產力下降，均將使要素需求減少。
- 勞動供給為勞動者對消費和休閒的選擇的結果。當工資率上升時，休閒的機會成本上升，形成替代效果。另一方面，當工資率上升時，勞動者可以相同的工作天(時)數獲得較多的收入，形成所得效果。工資率上升時能否誘發更多的工作時數，端視替代效果和所得效果孰大而定。
- 勞動供給除受工資率的影響之外，尚受到非工作所得的多寡、勞動者接受教育時間的長短、薪資所得稅稅率高低等因素的影響。
- 不同勞動者之間的工資差異，反映出人力資本的不同(技術能力及工作經驗的不同)、個人特殊才藝的價值，或工作條件的差異。
- 機器設備等資本財的使用成本(或租賃成本)包括利息及折舊兩部分；當利率上升時，資本財的使用成本上漲，廠商對資本財的需求量下降。資本財的供給則是由機器設備的製造廠商決定。

- 在沒有要素移動障礙時，生產要素會由低報酬地區往高報酬地區移動，使兩地的要素報酬趨於一致。現實世界的要素市場多少存有移動障礙，因此各地區（或國家）之間要素價格仍有所不同。
- 政府對要素報酬課徵所得稅將影響要素的供給。政府訂定過高的最低工資也可能造成勞動供過於求的現象，引起失業。

輕鬆一下：華爾街是一條街嗎？

勞工、資本、土地、業主能力四種生產要素之間，當然要彼此合作，才可能生產出好產品。資本與土地都沒有主觀意志，但是勞工與業主卻都是有主觀意志的人；這兩種生產要素除了合作，也有競爭。過去三十年，在華爾街金融界的翻雲覆雨下，推出種種有錢人才能玩的金融工具。許多業主逐漸沉溺於金融炒作短期獲利，棄本業於不顧，更忽略了與勞工之間的長期互信與合作。長期下來，業主獲利肥壯，但勞工卻所得幾乎沒有成長。華爾街摧毀了建立不易的勞工與雇主互信，有人戲稱，華爾街的金融市場，是世界經濟的「大規模毀滅性武器」。

習題

- 9.1. 一般而言，生產要素可以做何種分類？
- 9.2. 在 1960 年代，台灣工人求職時往往先問有無加班的機會，若有加班機會則樂於受雇；在 1990 年代時，工人求職時亦詢問是否要加班，若必須加班，則不願受雇。為什麼工人的工作態度在 1960 年代和 1990 年代如此不同？
- 9.3. 小柯在台北麥當勞打工，每小時工資新台幣 115 元；小柯的表弟是小留學生，在美國洛杉磯的麥當勞打工，每小時工資是美金 7.25 元（約合新台幣 220 元）。小柯自認比表弟聰明，而且台北及美國麥當勞的工作性質類似，為什麼待遇卻僅及表弟的 50%，因此忿忿不平。你能告訴小柯為什麼嗎？
- 9.4. 一家台北的成衣廠幾年來出口的成衣價格均以每件 10 元美金報價，且價格不變。但後來新台幣對美元匯率由 1 美元：40 元新台幣變為 1 美元：25 元新台幣，這家公司只好裁員，你能說明為什麼嗎？

- 9.5. 有位名醫，每日看診數百名病患，月入數百萬元，但從不誠實納稅；後來他被稅捐單位盯梢，不得不誠實報稅。自此之後他設立每日看診上限為 100 名，而且只看診五日而非原先的七日。你能解釋這種行為嗎？
- 9.6. 升大學補習班的名師每小時鐘點費數千元，而教授在大學兼課每小時鐘點費不過 600 元。是不是補習班老師的學問較淵博，因此待遇較高？為什麼大學老師不願意跳槽去做補習班老師？
- 9.7. 在歐洲國家，如果失業了仍可領取政府提供的「失業補貼金」，其金額約為失業前工資的 80%，這會影響歐洲的失業率嗎？
- 9.8. 在中國大陸，每個人均有工作的「權利」，政府必須保障人民的工作機會，因此一個人失業了，在中國大陸不稱為失業，而稱為「待業」，也就是「等待就業」的意思。你覺得這種說法貼切嗎？
- 9.9. 某電子公司在台灣及泰國均有工廠，廠房面積及機器設備相似，但其位於五股工業區的廠房是一棟五層樓的建築，在泰國曼谷郊外的廠房則是一樓平房。你能解釋為何有此差異嗎？
- 9.10. 若某人擁有機器一台，在 t 期其價格為 P 。此人若在 t 期出售該機器，獲款 P ，存入銀行，在 $t+1$ 期即得 $P(1+i)$ ，式中 i 為利率。若此人在 t 期將機器租與他人，租賃成本為 R ，折舊率為 δ ，則 $t+1$ 期時其資產價值與利息收入之和為 $P \cdot R + P \cdot (1-\delta)$ 。請依上述訊息，證明 9.5.1 小節末的公式，即 $R = i + \delta$ 。
- 9.11. 若今年貨幣工資 W 與商品售價皆上漲 20%，則勞工的勞動供給會有什麼改變？
- 9.12. 2008 至 2009 年間，台灣經濟不景氣；許多大學畢業生因為不容易找到工作，紛紛報考各校研究所。請問這對於大專以上學歷者的失業率有何影響？
- 9.13. 台北 101 大樓曾是全世界最高的建築，座落在信義計劃區。你有沒有在該區看見過工廠？為什麼？
- 9.14. 如果社會上只有 3 人，其所得分別是 2, 4, 6，則基尼係數為何？
- 9.15. 在上題中，若 3 人之所得分別改為 1, 2, 3，則答案為何？

9.16. 李嘉圖時代的英國曾有一場大辯論：是高穀價造成高地租，抑或高地租造成高穀價。你認為呢？

9.17. 下表為勞動投入和產出量的關係：

投入	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
產出量	0	5	11	18	26	33	39	44	48	51	53	54	54	53

- (1) 請計算在各勞動投入量下，邊際產量是多少？
- (2) 如果該產出的單位價格是 10 元，請計算各勞動投入量下的邊際產值。
- (3) 如果每單位勞動投入的工資是 50 元，請問最適雇用量是多少？在該雇用量下，產出是多少？假設雇主在支付勞動報酬之後所剩的錢全部當作資本的報酬，請問資本報酬是多少？
- (4) 如果雇主所雇用的勞工數比第 (3) 項所算出的答案多 1 人，請重新計算資本的報酬是多少？這個資本報酬是否比第 (3) 項所算出的為低？
- (5) 如果每單位的工資仍是 50 元，但產品價格上升為 12.5 元，請重新計算最適勞動投入量。

9.18. 如果勞動供給和需求的函數如下：

$$\text{勞動供給：} W = 100 + 5L,$$

$$\text{勞動需求：} W = 500 - 3L,$$

其中 W 代表工資，單位是元， L 代表勞動量，單位是人。請問：

- (1) 均衡的工資是多少？均衡的勞動量是多少？
 - (2) 如果政府規定最低工資是 410 元，請問在最低工資下有多少人會失業？
- 9.19. 假設 9.18 題所示的勞動供給和需求函數是低技術勞工的供給和需求函數，如果高技術勞工的邊際生產力為低技術勞工的兩倍，而為吸引高技術勞工，每單位勞工所必須支付的工資必須比 9.18 題所示的多 130 元。請問：
- (1) 高技術勞動市場的均衡工資是多少？均衡勞動量是多少？
 - (2) 如果高技術勞工必須經政府認證考試，而政府把高技術勞工的總數限制為 60 人，請問高技術勞工的工資將變為多少？

10

經濟效率與競爭均衡

●「二次金改」能不能提升銀行效率？●

2004年10月20日，陳水扁總統在主持完「經濟顧問小組會議」之後宣布其「二次金改」計劃。二次金改下含四項政策目標，即在2005年底前促成三家金融機構市占率10%以上、官股金融機構家數減半；2006年底國內十四家金控家數減半、至少有一家金控由外資經營或在國外上市。事後，媒體對此四項金改目標即一片質疑，咸認為這樣的整併時間表將使幾家官股銀行成為大財團的「俎上肉」。

有些財經官員認為，台灣金融業的問題是銀行家數過多，競爭激烈以致利潤微薄，也欠缺大開大闔的國際布局。這些觀點不能說錯，但從「銀行家數多」到「二次金改的四項結論」，卻有極大的理論跳躍。沒錯，銀行規模小、家數多，的確不容易走向國際、發揮效率，但是金融市場上銀行究竟該有幾家、每家究竟是什麼規模、市占率多少，都是市場上競爭的「結果」。任何非市場力量的干預，不但將嚴重扭曲市場效率，也會創造一群競逐併購利益的逐利者，對金融市場的效率未必有所助益。然而財經當局的二次金改策略卻慮不及此；他們只是「限期」要求縮減銀行「家數」，完全不談家數減少與效率提升之間的關連，更不論提升效率是否犧牲公平的問題。本章的分析將會闡明：促進廠商提升效率的是競爭的「過程」，但限期完成廠商家數整併卻是強求競爭的「結果」，

不但未必能提升效率，卻是對「現有」廠商絕對有利。

限期縮減銀行家數的政策壓力也延伸出一些其他的弊端。金融業是高度管制的行業，其重大交易、換股等條件，都需要經過公司內部的審核與主管機關的核准。一旦金融業有限期限家完成整併的壓力，則前述審核與核准之檢驗都會有放水的可能；這對於金融業效率的提升，反而是極為不利的。

市場競爭為什麼能提升效率呢？經濟學家所稱的效率，究竟所指為何呢？這是本章所要探討的重點。

10.1 全面均衡與部分均衡

進行經濟分析時，我們若僅就某一經濟事件對該市場的影響從事分析，而忽略對其他市場的連帶影響，則這種分析方式可稱之為部分均衡分析 (partial equilibrium analysis)。然而部分均衡分析令人有「見樹不見林」的缺憾。因此，我們在探討經濟問題時，有時也會採取全面均衡分析 (general equilibrium analysis) 方法。所謂全面均衡分析，乃是對某一經濟事件發生後，各個商品及要素市場同時受到波及和彼此牽動，因而形成的最終整體影響所進行的全盤觀察。

全面均衡分析與部分均衡分析相較，最大的不同是前者探討某一市場發生變動時，如何透過價格機能影響其他相關商品及要素市場的供需狀況，並同時考慮各個受影響市場的供需變動如何相互調整，直到各個市場都達成供需均衡為止。然而，全面均衡分析固然比部分均衡分析在思考上較為周延，但市場與市場間的影響卻極其複雜。例如，各個商品之間的需求變化與價格交叉彈性有關；而各商品的產量變化對要素市場的影響又與生產要素的替代彈性有關。因此，同時考慮這些市場牽動關係，其複雜性使得全面均衡分析所要觀察的重點，往往變得難以凸顯。是故全面均衡分析若運用不當，也可能形成「見林不見樹」的缺憾。既然部分均衡分析與全面均衡分析各有其利弊，所以我們在進行經濟分析時，便不宜特別偏重其中之一，而應該視所欲探討的主題特性，選擇最適當的方法來進行分析。如果分析單一市場已經能夠對事件全貌掌握十之八九，則犯不著大張旗鼓去進行全面均衡分析。相反地，如果分析單一市場只能看到片面殘缺的景象，則可能有必要進行全面均衡的探討。

本章所要討論的重點—競爭均衡與經濟效率，便是適合利用全面均衡分析方法進行討論的課題。但為了便於分析及說明，我們需要先給經濟效率這一名詞

一個清楚的定義。

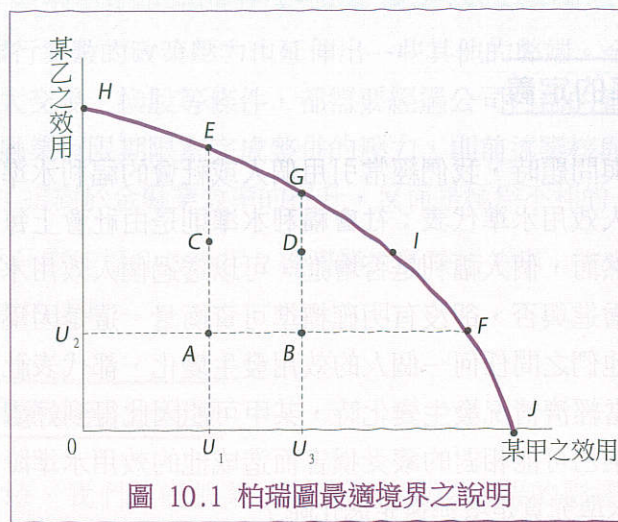
10.2 經濟效率的定義

在探討經濟現象與問題時，我們經常引用個人或社會的福利水準這類名詞。個人福利可以用個人效用水準代表；社會福利水準則是由社會上每一個人的效用水準共同構成。然而，個人福利是否增進，可以透過個人效用水準來判斷，但社會福利水準的增進與否，卻沒有明確標準可資衡量。這是因為社會是由一群衆人結合而成，他們之間任何一個人的效用發生變化，都代表社會福利水準有所增減。但是，當經濟情況發生變化時，某甲可能因此得到好處而使他的效用水準增加，同時某乙可能相對的蒙受損害而造成他的效用水準降低。在這種情況下，社會福利水準究竟是增進還是惡化呢？

要回答這個問題，不但要先知道某甲與某乙的效用水準各增減多少單位，而且還需要進一步建立一個轉換標準，用以衡量某甲的一單位效用等於某乙多少單位的效用，如此才能將兩人的效用加以轉換，從而得知社會福利是否有所增進。可是，我們已在第4章向讀者解釋，效用只是衡量個人福利水準的一種序數指標，本身沒有絕對的數值意義，因此我們實在無從為某甲的一單位效用等於某乙多少單位效用，建立任何轉換標準。於是，當經濟情況發生變動，其結果是否造成社會福利增進或惡化，便成為經濟學者極想回答，卻又極難回答的尷尬問題了。

為了避免面對這個尷尬問題，義大利經濟學者柏瑞圖 (V. Pareto, 1848-1923) 提出一個比較狹義的福利概念，稱之為柏瑞圖效率 (Pareto efficiency)。它的定義是：在某一種經濟狀態下，如果我們無法在不損及他人效用 (福利) 的情況下同時增加某些人的效用 (福利)，這種狀態便符合柏瑞圖效率。我們把所有符合柏瑞圖效率的經濟狀態，總稱為柏瑞圖最適境界 (Pareto optimality)。

在沒有達到柏瑞圖最適境界時，我們總是可以針對既有的經濟狀況，找出某種改變，使某人的效用水準增加，而其他人不受損害。這種經濟情況的改變，稱之為柏瑞圖改善 (Pareto improvement)。換言之，柏瑞圖改善是一種「皆大歡喜」式的改善。所以，當柏瑞圖改善發生時，社會中某甲的效用水準提升，同時某乙等其他人都沒有因此而降低各自的效用水準，雙方「皆大歡喜」，它必然代表社會福利的增進。而一旦經濟情況已經滿足了柏瑞圖效率，則此時便沒有可能再做柏瑞圖改善。



現在我們再利用圖 10.1 來說明柏瑞圖最適境界。假設經濟社會是由某甲和某乙兩人所組成，在圖 10.1 中，橫座標代表某甲的效用水準，縱座標代表某乙的效用水準。他們兩個人利用有限的社會資源，從事各種經濟活動。但由於經濟資源有限，某甲與某乙可能得到的效用組合也是有限的。我們將這些所有可能得到的效用組合全部找出來，假設它們落在圖中曲線 $HEGIFJ$ 與橫座標及縱座標所圍成的範圍內（包含曲線 $HEGIFJ$ ）。由於社會資源有限，因此增加某甲的效用可能就得減少某乙的效用。基於這樣的預期，我們暫且將 $HEGIFJ$ 畫成負斜率的曲線，表示兩人效用間的互斥關係。

圖 10.1 中的諸多效用組合所代表的經濟狀態，有沒有符合柏瑞圖效率呢？我們可以從圖中的 A 點開始，作一說明。圖中 A 點代表某一種經濟情況下，某甲與某乙獲得的效用水準分別為 U_1 與 U_2 。此時，如果我們能夠將他們之間的各種經濟活動加以改變，使兩人的經濟情況得以由 A 點改變至 B 點，則某甲的效用將由 U_1 增加至 U_3 ，而某乙並沒有因此受到損害。所以由 A 點到 B 點的經濟情況改變，便屬於柏瑞圖改善。

同樣的道理，若經濟情況的變動，不是由 A 點到 B 點，而是由 A 點改變到 C 點或 D 點，它們也都屬於柏瑞圖改善。此時或者某乙的效用水準提升，而某甲還是維持在原來的效用水準 U_1 上；或者兩人的效用水準都提升了。總之，由 A 點改變到 B 、 C 或 D 點，都能使至少某一人的福利增進，而其他人沒有受到損害，所以它們都屬於柏瑞圖改善。

但是，經濟資源畢竟是有限的，所以我們若達到 $EGIF$ 曲線之間的任一種經濟情況如 G 點，此時若欲再進一步增加某甲的效用 (由 G 點往右移動)，則勢必使某乙的效用被迫減少 (由 G 點被迫往下移動)。故我們再也不能更進一步改變經濟情況，來達成柏瑞圖改善。於是 G 點的經濟情況便屬於柏瑞圖最適境界。當然， G 點並非唯一達到柏瑞圖最適境界的經濟情況。例如，我們也可以透過其他有效率的安排，讓經濟情況處於 I 點。從圖 10.1 可以看出， I 點也處於柏瑞圖最適境界。但是由 G 點改變到 I 點，就不可能出現柏瑞圖改善。因為此時某甲的效用增加了，但某乙的效用卻會因此而減少。

由上述的分析可知，曲線 $HEGIFJ$ 上的所有效用組合點，均處於柏瑞圖最適境界。至於曲線左下方的任何一個效用組合，包括 A 、 B 、 C 或 D 點等，都可以利用其他更有效率的方式，去實現柏瑞圖改善，直到處於 $HEGIFJ$ 曲線上，即處於柏瑞圖最適境界為止。

10.3 要素組合效率

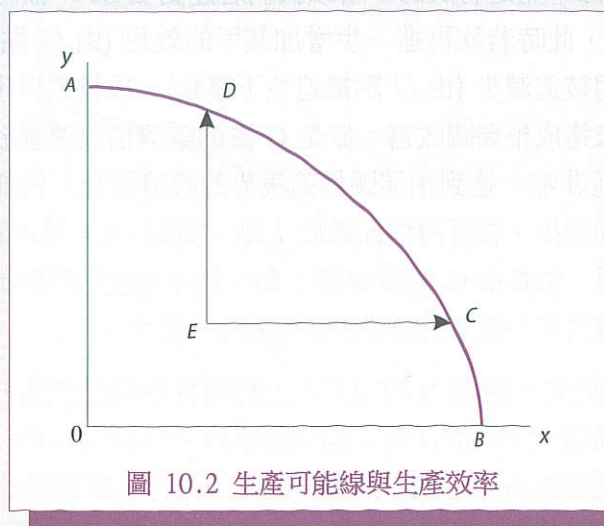
10.3.1 二人、二財貨與二要素模型

在前節的討論中，我們一再提到，所謂柏瑞圖最適境界，是指無法再做柏瑞圖改善的經濟狀態。然而，經濟資源究竟應該配置到如何地步，才能符合柏瑞圖效率呢？以下我們利用全面均衡分析方法，分別從三個層面來說明柏瑞圖效率的條件和其經濟意義。第一個層面是探討在生產過程中，如何將生產要素作適當的組合，以達到生產面的要素組合效率。第二個層面是在消費者之間，如何進行產品的交換，以達成消費面的產品交換效率。第三個層面則是各個生產部門，如何決定產品的生產數量，以達成產量面的產出組合效率。簡單的說，這三個層面的效率問題，也就是如何生產、如何交換，以及生產多少的問題。

爲了使全面均衡分析的過程不至於太過複雜，我們必須先建立一個非常簡單的經濟社會模型，以便說明和分析。在這個分析模型裡，我們假設社會上僅有某甲與某乙兩個人，他們擁有一定數量的資本 (K) 與勞動 (L) 作爲生產要素，並分別用來生產 x 與 y 兩種產品，以滿足兩人各自的消費需求。這樣一個經濟模型，是全面均衡分析中最常用的二人、二財貨與二要素模型。

10.3.2 生產可能線與要素組合效率

我們只要將前述柏瑞圖效率的觀念，應用在生產活動的分析上，便可以了解要素組合效率的經濟意義。由於生產資源有限，我們如果能選擇不同的生產方式



與要素投入組合，以增加某一產品的生產，同時使其他產品的產出水準不致因此而減少，便實現了柏瑞圖改善。所以，當我們再也不能增加某一產品的生產，同時維持其他產品的產出水準不致因此而減少，則此時我們所選擇的生產方式與要素投入組合，便符合了柏瑞圖效率所要求的要素組合效率。

我們用圖 10.2 來說明上述要素組合效率所代表的經濟意義。圖 10.2 中橫座標與縱座標分別代表產品 x 與 y 的產出水準。在生產要素資本與勞動的投入量皆為固定下，根據第 5 章的分析，我們可以繪出一條產品 x 與 y 之間的生產組合可能曲線（或稱生產可能線），如圖中 $ADCB$ 曲線所示。在生產可能線與兩座標軸所包夾的區域內，我們可以找出任何一點如 E 點之生產組合，它代表在某種可行的生產方式與要素投入下，所能生產之 x 與 y 產品的數量組合。但 E 點並不符合柏瑞圖效率。因為我們可以在生產可能線上，另外找出沿 C 點至 D 點間的任一生產組合，該組合與 E 點相較之下，能使產品 x 、 y 中至少有一項產品的產出增加，同時其他一項產出水準並未因此而減少。所以，將 E 點所代表的生產方式與要素投入予以改變，代之以沿生產可能線上 C 點至 D 點間的任一生產組合，則在該生產組合下所選擇的生產方式與要素投入，便代表了生產面的柏瑞圖改善。而由於生產可能線上任何一點所代表的生產組合，都表示不可能再增加其中一項產品產出，且其他產品產出不致因而減少，是故這些生產組合背後所選擇的生產方式及要素投入，都符合柏瑞圖效率。換言之，

在生產可能線上生產，便符合生產面的要素組合效率。

表 10.1 產品 x 與 y 的投入與產出關係

x 產品				y 產品			
MRTS	資本 (K)	勞動 (L)	產出	MRTS	資本 (K)	勞動 (L)	產出
2	10	5	x_1	4	15	5	y_1
	12	4	x_1		11	6	y_1
	14	4	x_2		11	6	y_1
3	9	6	x_3	3	16	4	y_3

10.3.3 邊際技術替代率與要素組合效率

接著，我們利用第 5 章有關邊際技術替代率 (MRTS) 的概念，來進一步闡明：任何在生產可能線上生產的要素組合，其產品間的邊際技術替代率也會彼此相等。我們利用表 10.1 來說明這個道理。

假設整個社會可以用來生產 x 與 y 產品的生產要素，分別為 25 單位的資本 (K) 與 10 單位的勞動 (L)。若我們將資本分為 10 單位與 15 單位，勞動分為各 5 單位，分別投入在產品 x 與 y 的生產中，則由表 10.1 中第一列數據可知，在既定的生產技術下，產品 x 與 y 的產出組合將為 x_1 與 y_1 。在此生產組合下， x 與 y 的邊際技術替代率若彼此不等，假設其分別為 $MRTS^x = 2$ ， $MRTS^y = 4$ 。 $MRTS^x = 2$ 表示，我們若對 x 的生產減少 1 單位的勞動投入，同時增加 2 單位的資本投入 (即資本與勞動投入分別改為 12 與 4 單位)，仍然可以維持 x 的產出水準於 x_1 不變。另一方面，我們將 x 產品所減少的 1 單位勞動投入移轉到 y 產品的生產中，則根據 $MRTS^y = 4$ 可知，增加了 1 單位勞動投入，便可以相對的減少 4 單位資本投入 (亦即資本與勞動投入分別在 11 與 6 單位時)，產品 y 的產出水準仍可以維持為 y_1 不變。

經過這樣重新安排資本與勞動投入，如表中第二列數字所示，我們可以發現，其實只需要總共 23 單位資本與 10 單位勞動，分別投入在 x 與 y 產品的生產，一樣可以維持先前 x_1 與 y_1 的產出組合。於是，我們如果再將剩餘的 2 單位資本投入在 x 的生產中，只要各生產要素的邊際生產力為正，則產出水準便可以由 x_1 增加到 x_2 ($x_2 > x_1$)。換言之，當產品 x 與 y 的產出組合為 x_1 (資本 = 10, 勞動 = 5) 與 y_1 (資本 = 15, 勞動 = 5) 時，由於兩者的邊際技術替代率不相等，因此我們可以找出 x_2 (資本 = 14, 勞動 = 4) 與 y_1 (資本 = 11, 勞動 = 6) 的生產組合，使得 x 的產出增加 ($x_2 > x_1$)，並維持 y 的產出不變。所以 (x_1, y_1) 顯然不符合要素組合效率，當然也就不是在生產可能線上生產。另一方面，如表中第四列數字所示，假設產品 x 與 y 的產出組合為 x_3 (資本 = 9, 勞動 = 6) 及 y_3

(資本 = 16, 勞動 = 4), 其邊際技術替代率皆為 3 (即 $MRTS^x = MRTS^y = 3$), 則此時無論我們如何改變要素投入組合, 都無法在維持產出組合 x_3 與 y_3 不變下, 減少資本或勞動的總投入量。反過來說, 此時也就不可能在維持相同的資本與勞動投入量下, 再增加 x 或 y 的產出水準。所以這時候的生產組合 x_3 與 y_3 , 必然是落在生產可能線上。是故在生產可能線上的任一生產組合, 其生產 x 與 y 產品的邊際技術替代率是彼此相等的。

經過上述的說明和分析, 我們可以得到以下的結論:

若各生產要素之邊際生產力為正, 則生產各個產品的邊際技術替代率彼此相等, 是達成要素組合效率之充要條件。

10.4 產品交換效率

在前述二人、二財貨與二要素模型中, 要素組合效率的達成只是表示經過適當安排生產要素 K 與 L 的投入配置後, 可使產品 x 與 y 的產出達到產出面的柏瑞圖最適境界。可是, 某甲與某乙兩人究竟要如何分配所生產的 x 與 y 產品, 以供各自消費, 這就是產品交換效率所要討論的重點。仿照前述要素組合效率的分析方式, 我們只要將柏瑞圖效率的觀念, 應用在消費行為的分析上, 便可以得到產品交換效率的經濟意義。

在 x 與 y 的產出水準為既定下, 某甲與某乙兩人所能分配的 x 與 y 產品會受到限制; 即某甲增加一單位的 x 或 y 產品消費, 某乙就必須相對減少一單位的 x 或 y 消費。而根據第 4 章有關無異曲線與邊際替代率 (MRS) 的介紹, 我們知道: 消費者在維持相同的效用水準下, 增加某一產品消費時, 其他產品的消費便必須相對減少。於是, 某甲為了增進其效用, 也許可以嘗試在維持某乙效用水準不減少的前提下, 將自己所擁有的 x 或 y 產品, 交換某乙所擁有的 y 或 x 。只要交換的結果, 可以使其中一人的效用增加, 另一人的效用不會因此而減少, 便是一種柏瑞圖改善。而一旦兩人所分配的 x 與 y 產品再也不能透過交換而使某人效用增加, 且另一人效用不致因此減少時, 便到達消費面的柏瑞圖最適境界了。以下我們利用表 10.2 來舉例說明: 上述達到柏瑞圖最適境界下的交換效率, 是指某甲和某乙消費 x 與 y 財貨的邊際替代率必須彼此相等。

首先, 我們假設在前述的二人、二財貨與二要素模型中, 有一個符合要素組合效率的產出組合, 使得 x 與 y 的產出水準分別為 10 與 6 單位。如表 10.2 的第一列數據資料所示, 某甲分享其中 x 與 y 的數量, 分別為 5 與 2 單位, 某乙

表 10.2 某甲與某乙的交換效率

某甲				某乙			
MRS	x 消費	y 消費	效用	MRS	x 消費	y 消費	效用
1	5	2	V_1	3	5	4	W_1
	4	3	V_1		6	1	W_1
	4	3	V_1		6	3	W_2
2	3	3	V_3	2	7	3	W_3

則分享其餘的 5 與 4 單位，而他們二人在這個消費組合上，可以達到的效用水準分別為 V_1 與 W_1 。假設某甲的邊際替代率為 1，某乙的邊際替代率為 3，如表中所示。此時某甲若減少 1 單位的 x 消費，並增加 1 單位的 y 消費，可以維持其效用水準為 V_1 不變。於是，若他將自己擁有的 1 單位 x 拿出來，和某乙交換 1 單位 y ，則某甲的效用即能維持不變。由於某乙的 $MRS = 3$ ，本來某乙若用 3 單位的 y 來交換某甲 1 單位的 x ，仍可以維持其效用不變，但現在他只要拿 1 單位 y 出來，便能換到 1 單位 x 。所以經過這樣的交換過程，只要各產品之邊際效用為正，則某乙的效用將由 W_1 增高為 W_2 ($W_2 > W_1$)，如表中第三列數字所示。換言之，在某甲與某乙的效用及消費組合分別為 V_1 ($x = 5, y = 2$) 與 W_1 ($x = 5, y = 4$) 時，因為其邊際替代率彼此不相等，故透過適當的交換，可以實現柏瑞圖改善，使他們其中一人的效用增加，而另一人的效用不致因此減少。但是當某甲與某乙的效用及消費組合如表中第四列數字所示，分別為 V_3 ($x = 3, y = 3$) 與 W_3 ($x = 7, y = 3$) 時，他們的邊際替代率均為 2，則此時更進一步交換 x 或 y 的行為，便無法實現柏瑞圖改善。此時便達到了柏瑞圖最適境界。

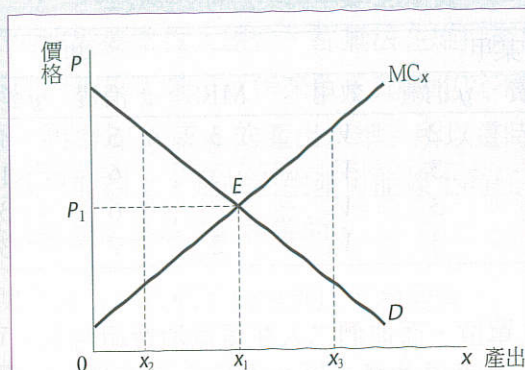
我們於是從上面的說明和分析得知：

若各產品之邊際效用為正，則各個消費者的邊際替代率彼此相等，
為達成產品交換效率之充要條件。

10.5 產出組合效率

10.5.1 個別生產部門的產出效率

在前面兩節中，我們分別從要素組合與產品交換兩個層面探討柏瑞圖最適效率的意義。生產面的要素組合效率告訴我們，生產要素的投入在各個產品間，必須滿足邊際技術替代率相等；消費面的交換效率告訴我們，消費者之間對各個

圖 10.3 產品 x 的產出效率

產品的消費，必須滿足邊際替代率相等。但是，這兩項效率條件只能告訴我們如何生產和如何消費，至於到底要生產多少數量的 x 與 y 產品給消費者，才能保證社會上用於生產 x 與 y 的資源配置達到柏瑞圖最適境界，我們迄未探討。本節將說明：這個產出組合效率的條件，乃是要求每一項產品的市場價格等於其產出的邊際成本。以下我們先用圖 10.3 來說明此一觀念。

圖 10.3 中，橫座標為 x 產品的產出水準，縱座標則為以貨幣單位表示之價格或成本，曲線 D 表示消費者對 x 產品的總需求。依第 4 章的需求法則，產品需求量與價格呈反向關係，所以曲線 D 的斜率為負。此外，曲線 MC_x 為生產 x 產品的邊際成本。由第 5 章的生產理論可知，在正常情況下，邊際成本隨產出遞增，因此曲線 MC_x 為正斜率。圖中 E 點為需求曲線 D 與邊際成本曲線 MC_x 的交點；在 E 點所決定的產出水準 x_1 下，產品 x 的市場價格等於其邊際成本。接下來我們要進一步說明 x_1 的產出水準符合柏瑞圖效率。

首先，由於消費者是在自由意志下決定購買與否，故當消費者願意付出 P 元購買時，表示該商品能給他帶來的利益必然大於 P 。如果 P^* 是消費者的「最高」願付價格，則顯然表示消費該商品能給他帶來的消費利益就是 P^* 。在第 2 章中我們已經了解，需求曲線代表消費者在不同消費水準下，每單位產品的最高願付價格，故我們可以將此願付價格視為消費者享受該單位產品所獲得的消費利益。如果 x 的產出水準低於 x_1 ，例如為 x_2 ，則由於此時的邊際成本低於願付價格，所以再增加 1 單位 x 產品所必須付出的代價（邊際成本），將小於消費者享受該單位產品所願意付出的代價，於是增加產出將增加經濟社會的淨利益。

表 10.3 產出組合效率之說明

(x, y)	(P_x, P_y)	(MC_x, MC_y)	總消費利益 (累計願付價格)		
			x 產品	y 產品	總和
(1, 15)	(34, 7)	(7, 34)	34	210	244
(2, 14)	(32, 8)	(8, 32)	66	203	269
(3, 13)	(30, 9)	(9, 30)	96	195	291
(4, 12)	(28, 10)	(10, 28)	124	186	310
(5, 11)	(26, 11)	(11, 26)	150	176	326
(6, 10)	(24, 12)	(12, 24)	174	165	339
(7, 9)	(22, 13)	(13, 22)	196	153	349
(8, 8)	(20, 14)	(14, 20)	216	140	356
(9, 7)	(18, 15)	(15, 18)	234	126	360
(10, 6)	(16, 16)	(16, 16)	250	111	361
(11, 5)	(14, 17)	(17, 14)	264	95	359
(12, 4)	(12, 18)	(18, 12)	276	78	354
(13, 3)	(10, 19)	(19, 10)	286	60	346
(14, 2)	(8, 20)	(20, 8)	294	41	335
(15, 1)	(6, 21)	(21, 6)	300	21	321

其實，只要產品 x 的產出水準低於 x_1 時，社會上每增加 1 單位 x 產出所必須負擔的成本，都少於消費者爲了享受該產品所願意付出的價格。是故經濟社會可以不斷從增加 x 的產出而獲得額外的好處，直到產出水準達到 x_1 爲止。一旦產出水準爲 x_1 ，若再進一步增加產出，例如在 x_3 的產出水準下，則此時生產 x 產品的邊際成本將大於消費者的願付價格，增加產出反而不利於社會整體利益。由此可知，當 x 的產出水準所對應的需求價格等於其邊際成本時，我們便再也不能透過增加或減少 x 產出，而獲得更多的淨利益。所以，此時的產出水準符合柏瑞圖效率。

10.5.2 全面均衡下的產出組合效率

在圖 10.3 的說明中，我們只討論了個別產品 x 的產出效率條件，接下來我們要利用全面均衡分析方法，配合表 10.3 來進一步說明，在二人、二財貨與二要素的模型下，不同產品間的產出組合效率。

首先，我們假設在生產要素資本與勞動的投入量均爲有限的情形下，社會上符合要素組合效率的 x 與 y 產品之生產組合，列示如表 10.3 的第一欄。在該欄中，我們假設 x 產出每增加 1 單位時， y 的產出就必須減少 1 單位，故 x 的產出由 1 單位增加到 15 單位時， y 的產出便必須相對由 15 單位減少到 1 單位。

其次，根據需求法則，我們知道， x 與 y 產品的價格 (P_x 與 P_y) 和需求數量間，呈現相反的變動關係。所以表中第一欄的各個產量組合，應存在一組相反變動關係的價格組合與之對應，此一價格組合列示於表 10.3 的第二欄。接著我們需要找出生產 x 與 y 的邊際成本 (MC_x 與 MC_y)。由於產品 x 的邊際成本乃是每增加 1 單位 x 產出所必須減少 y 產出的代價，而這個代價就是在不同產出組合下，每減少 1 單位 y 產出所減少的市場價格收入。同樣的道理，產品 y 的邊際成本則是指不同產出組合下，每減少 1 單位 x 產出所減少的市場價格收入。例如，產出組合由 $(x = 4, y = 12)$ 變為 $(x = 5, y = 11)$ 時，增產 1 單位 x 的代價是減產 1 單位 y ，故其成本是 10；產出組合由 $(x = 4, y = 12)$ 變為 $(x = 3, y = 13)$ 時，增產 1 單位 y 的代價是減產 1 單位 x ，故其成本為 28。因此，產品 x 與 y 在不同產出下的 MC_x 與 MC_y ，可以分別由該產量下的 P_y 與 P_x 所表示。於是，我們可以參考表中的第二欄數據，得出不同產出水準下的邊際成本組合，並列示如表中第三欄。

另一方面，從表 10.3 第一、二欄的產出與價格組合數據，我們可以計算消費者消費不同產品組合的願付價值，也就是享受該產品組合所得到的消費利益。在產出組合為 $(x = 1, y = 15)$ 時，某甲和某乙兩位消費者消費 1 單位 x 的願付價格是 $P_x = 34$ 。同時，從他們消費第 1 單位 y 產品的願付價格（即表中第二欄最末列之 $P_y = 21$ ），再累計加總第 2 至第 15 單位的不同願付價格，可計算兩人享受了 15 單位 y 產品的累計願付價格或消費利益，其值為 210。因此，在產出組合為 $(x = 1, y = 15)$ 時，總消費利益為 $34 + 210 = 244$ ，這 244 是社會上對於 $(x, y) = (1, 15)$ 這一組產品組合的總願付價格或總消費利益。仿照上面的計算方法，可以得出某甲和某乙在不同產出組合下，消費 x 與 y 產品的個別消費利益與兩產品總消費利益，並列示如表中末三欄。由表中第一、二、三及末欄的數據可以看出，在產出組合為 $(x = 10, y = 6)$ 時， $P_x = MC_x = 16$ ， $P_y = MC_y = 16$ ，且兩人的總消費利益為 361；而其他產出組合下，兩種產品的總消費利益均小於此水準。換言之，在 $P_x = MC_x$ ， $P_y = MC_y$ 所對應的產出組合對應著最高的消費者願付價格，表示我們已無法改變產品組合以提高消費利益。

從上面的說明和分析可知：

當各個產品的邊際成本等於市場價格時，其對應的產量組合即達產出組合效率。

10.6 競爭均衡與黑手定理

在上面一節中，我們說明了柏瑞圖效率在要素組合、產品交換與產出組合等三方面須滿足的條件。其中我們一再提到，透過柏瑞圖改善可以增進社會福利，而柏瑞圖改善則是建立在有人得利，其他人無損的條件上。然而，回到我們在第 10.2 節中所提到的問題，若經濟活動使得有人得利，但其他人受損時，我們便很難確知社會福利是否改善了。不過，當我們透過市場交易結果來觀察社會福利是否改善時，卻不見得會面對這種尷尬的情況。因為市場交易是建立在自願交換的前提下，而在自願交換過程中，沒有人會自願受到損失，但總有人得到利益。依此觀之，透過市場交易完成的經濟活動，似乎可以實現柏瑞圖改善。

市場經濟雖然可以實現柏瑞圖改善，卻並不能保證交易的結果會使得經濟狀態處於柏瑞圖最適境界。因為市場的類型很多，有完全競爭市場，也有不完全競爭市場。除非這些市場的均衡同時滿足要素組合、產品交換與產出組合等效率條件，否則仍難達到柏瑞圖最適境界。於是，我們不免要問：有沒有什麼途徑可以讓經濟活動的運作，順利滿足這三個效率條件呢？以下我們首先定義：當生產要素和商品市場皆為完全競爭，且每個市場皆達到均衡，則此種全面均衡稱為競爭均衡 (competitive equilibrium)。接著我們要證明：當競爭均衡出現時，經濟狀態將會同時符合上述三個效率條件。

10.6.1 黑手定理

首先，當要素市場為完全競爭時，由於生產要素可以自由進出市場，故若投入於 x 與 y 生產的勞工其所獲得的實質工資率 (w) 不相等，便必然會引起低工資率的勞工流向高工資率市場，直到工資率在各市場間彼此相等為止。同理，資本的自由流動性，也保證資本報酬率 (r) 會在各市場間彼此相等。另一方面，令 MP_l^m 表示 l 要素生產 m 產品之邊際生產力，則由第 5 章關於生產理論的介紹 (參閱 (5.8) 式)，我們知道在生產者追求最大利潤下，必定會做到 $w/MP_L^x = r/MP_K^x$ 與 $w/MP_L^y = r/MP_K^y$ 。所以當要素市場為完全競爭時，透過生產要素報酬在各個市場均相等的價格機能運作，足以保證：

$$\frac{w}{r} = \frac{MP_L^x}{MP_K^x} = MRTS^x = \frac{MP_L^y}{MP_K^y} = MRTS^y$$

因此滿足了要素組合效率的條件。

其次，當商品市場為完全競爭時，由於任何生產者與消費者均無法影響市場

價格，故各個消費者所面對的市場價格 P_x 或 P_y 會完全一致。於第 4 章介紹消費理論時，我們知道在消費者追求效用極大化下，他們的邊際替代率均會等於價格比，即 $MRS = P_x/P_y$ 。因此，當商品市場為完全競爭時，透過價格機能的調整，使每個消費者面對相同的市場價格，也保證了消費者之間的邊際替代率相等，足以實現交換效率。

最後，在完全競爭市場下，由於生產者會自由進出市場，直到沒有超額利潤為止，因此市場價格必然落在平均成本的最低點上。同時，由第 5 章關於生產成本的介紹可知，平均成本最低時的產出水準，其邊際成本等於平均成本。所以，在完全競爭市場下，生產者自然會調整其產出水準，直到 $P_x = MC_x$ 與 $P_y = MC_y$ 為止，符合了不同產品間的產出組合效率。

從以上的分析可知，在競爭均衡的情況下，要素組合效率、產品交換效率與產出組合效率皆能自動達成，故柏瑞圖最適境界即能達成。讀者應注意：完全競爭市場中所有的業主與家庭都是價格接受者，他們的經濟活動也都由價格來引導。因此，完全競爭市場裡沒有任何「大有為政府的領導」，沒有「民族救星的引領」，沒有「世界燈塔的照明」，但資源配置都達到柏瑞圖最適境界。亞當斯密認為，完全競爭市場中的資源配置，如同有一隻看不見的手（或黑手）在幕後引導一般，自然達成柏瑞圖最適境界。換言之，

競爭均衡必然保證柏瑞圖最適境界。

這就是亞當斯密的黑手定理 (invisible hand theorem)，有的教科書稱此結果為第一福利定理（至於第二福利定理，由於不屬於經濟學原理的範圍，在此不贅）。先哲有云：「大巧不工」、「最理想的制度未必是人設計出來的」，在此似乎得到一些印證。

根據這些討論，我們回頭檢視本章開始所提到的二次金改問題。2004 年 10 月浩浩蕩蕩上路的二次金改，在社會大眾鋪天蓋地的批評之下，終於在 2006 年 4 月踩下煞車。在這一年半的時間裡，國內的金融機構由於得到政府「限期併購有理」的政策支持，出現一波波盲目整併的腥風血雨。有許多銀行想要靠併吞來擴張地盤與勢力，而未必是要提升效率。最重要的是，台灣本地的銀行彼此併來併去，觸角並沒有向外延伸；即便銀行併購有效率面的考量，也沒有放在全世界、全亞洲或東南亞的格局去衡量。如果我們的金融市場只是侷限在台灣本島，則競爭的範圍太小，市場的黑手威力還是有限。觀諸國內的金融市場實況，我們仍然有漫長的路要走。

案例分析一：非經濟學者對黑手定理的批評

黑手定理告訴我們，競爭的市場有助於達成柏瑞圖效率，但是讀者也要小心詮釋，以免做出過當的推論。當代政治哲學大師杜金 (R. Dworkin) 對於黑手定理提出不少批評，值得我們省思。杜金的論點無法在此詳論，但以下兩點是其重點：

1. 一般而言，一個經濟社會中有許多資源配置都可以達到柏瑞圖效率，而黑手定理並沒有告訴我們在其間要如何取捨。我們以前述二人之間的商品交換為例：只要二人對兩種商品的邊際效用皆為正，則「所有的 x 、 y 商品均給某乙」或「所有的 x 、 y 商品均給某甲」，都是柏瑞圖最適；這是因為兩人對 x 、 y 商品都是抱持多多益善的心理，故當我們想要改善某人福祉的時候，必須要犧牲其他人的消費與福祉。像這樣「所有消費全給一人」的極端資源配置，竟然也是一種柏瑞圖效率組合，不禁讓人懷疑「競爭達成柏瑞圖效率」的論證，現實意義是否有限？政治哲學家由此觀點質疑黑手定理的政策實用性，也不是沒有道理。
2. 柏瑞圖效率所呈現的產量高、成本低等性質當然是值得追求的，但效率絕不是社會唯一追求的目標。事實上，有些價值甚至應該是凌越效率的。舉例來說，絕大多數受過文明教育的人都會同意，「蓄養奴隸」是一個「不公平」的現象。我們不能只從效率面去談奴隸問題；即使蓄養役用「四肢發達、權利意識薄弱」的奴隸真能提高人們的淨生產力好幾倍，文明社會也不能從這樣的效率考量，去合理化蓄奴制度。在民主平等的社會，每個人的尊嚴與自由均應受到位階極高的尊重；只有在基本尊嚴受到尊重的前提下，才有討論「經濟效率」的空間。「效率誠可貴，尊嚴價更高」；我們學習大一經濟學原理，也許該同時具有這樣的觀念。

案例分析二：全球各國最富有 1% 所得占比的變化

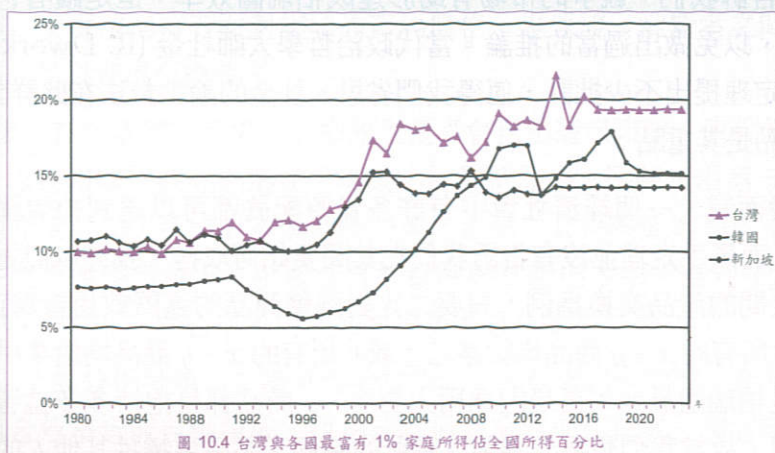


圖 10.4 台灣與各國最富有 1% 家庭所得佔全國所得百分比

世界各國常用的衡量所得分配不均的指標有兩個，其一是「五等分層級所得比」，其二是吉尼係數，我們在第 9 章皆已介紹。這兩個指標通常跨年之間數字變化極小，例如台灣在 2010 與 2011 年間，吉尼係數完全沒變，而層級所得比下降 0.02，幅度僅有千分之三，幾乎沒有意義。

但是台灣過去十幾年的所得分配，真的沒有變化嗎？恐怕不然。如媒體報導所述，2014 年 3 月太陽花學運五十萬人上街，背後隱藏著社會對所得分配益趨不公的不滿。要細看一國所得分配時間數列的變化，一個辦法就是將所得做更細的切分，例如切為十等分、廿等分、甚至一百等分。在概念上，這是有道理的。五等分切割所得最高 20% 的切分點在近年是家庭年收入 180 萬台幣以上，這表示夫妻每月各賺 8 萬的受薪家庭，會與郭台銘、魏應充等超級大富翁歸入同一級而不做區分。這樣的數據當然是粗分、不合理的。

不看 20% 的五等分粗分，而看更細的所得切分，才能看出所得分配不均的特質，這是 2014 年來台訪問的皮凱提教授 (Thomas Piketty) 的作法。皮氏在其巨著《二十一世紀資本論》中鑽研英、法、美、日等國近百年的納稅資料，探究極有錢的上層 10%、1%、甚至 0.1% 的人的演變趨勢。我們在圖 10.4 中畫出台灣與韓國、新加坡「最有錢 1% 家庭所得佔全國所得的百分比」的趨勢，讀者當能看出世界各國 (包括台灣) 在近

年似乎對「經濟公平」的關注都不夠。

本章摘要

- 部分均衡分析是僅就某一市場發生的經濟事件，對該市場的影響從事分析，而忽略其他市場連帶影響效果。全面均衡分析則是針對某一經濟事件發生後，所有受到波及和牽動的各個商品及要素市場，從事全盤觀察並分析其影響。
- 若在某一經濟狀態下，我們再也找不出可能的改變，使社會上某些人福利改善，同時其他人不致因為此一改變而受到損害，則此一經濟狀態便符合柏瑞圖效率。
- 符合柏瑞圖效率的所有經濟狀態，總稱為柏瑞圖最適境界。
- 所謂柏瑞圖改善乃是指某種經濟狀態的改變，可以使某人的經濟福利改善，而其他人不受損害。
- 生產面的要素組合效率，乃是指生產各個產品的邊際技術替代率應該彼此相等。
- 在生產可能線上生產，便符合生產面的要素組合效率。
- 消費面的產品交換效率，乃是指各個消費者的邊際替代率彼此相等。
- 需求曲線代表消費者在不同需求水準下，每增加購買 1 單位產品的願付價格，此一願付價格亦代表消費者消費該單位產品所獲得的消費利益。
- 不同產品間的產出組合效率，乃是指各個產品的產出水準，應由其邊際成本等於市場價格來決定。
- 生產要素和商品市場為完全競爭，且每一市場皆達到均衡，則此種全面均衡稱為競爭均衡。
- 亞當斯密的黑手定理指出，競爭均衡下的經濟狀態必然處於柏瑞圖最適境界。



輕鬆一下：毛澤東功大於過？

中國曾經彙整過毛澤東的功過，說他是七分功勞三分過。但是，功與過，是可以加減相抵的嗎？「功過相抵」與柏瑞圖效率有相同的邏輯弱點：把社會正義的理念簡單量化了。比如說，如果一個政策讓全台灣 22,009,999 人的所得都增加 1 元，卻讓某一特定人的所得增加 10 億元，這顯然是個柏瑞圖改善的政策，但是它「太不公平」，投票結果很可能不過；許多人寧可不要 1 元，也不願意政策獨厚某人 10 億元。公平是個人與人相對的概念。同理，在毛澤東「大躍進」政策下冤死的幾千萬人，誰能把這些苦難與其他欺凌者的喜悅「相加相減」呢？

習題

- 10.1. 當商品或要素市場為不完全競爭市場時，為什麼經濟社會將不處於柏瑞圖最適境界？
- 10.2. 我們提到經濟效率這一名詞時，通常應該包括哪些方面的效率在內？
- 10.3. 政府降低汽車進口關稅，對本土汽車產業工人的薪資，可能會產生什麼影響？請嘗試以全面均衡分析法加以分析。
- 10.4. 若 x 、 y 兩產業均用 L 與 K 投入生產， x 產業目前的 MRTS 是 $\Delta K / \Delta L = 8$ ， y 產業目前的 MRTS 是 $\Delta K / \Delta L = 10$ ，請問要如何調整 L 與 K 的配置，方能改善要素組合效率？
- 10.5. 若甲、乙二人均消費 x 、 y 兩種商品，甲的 MRS 是 $\Delta y / \Delta x = 18$ ，乙的 MRS 是 $\Delta y / \Delta x = 20$ ，請問要如何調整 x 與 y ，方能改善交換效率？
- 10.6. 在本書第 3.8 節中，我們對經濟管制一般理論提出了若干分析。你能否套用前述一般理論，就交通部早年對航空事業「經營權」、「定價」等管制措施，評估其合宜性。
- 10.7. 台灣最近十年所得分配的惡化，與全球化有何關係？追求效率與分配公平之間，在此有沒有衝突？

11

公共財、外部性與環境保護

● 不要問國家能為我做什麼？ ●

2016 年間，我國中央和地方政府扣除債務還本支出後，總共花費了新台幣 2.75 兆元，約占當年國內生產毛額 (gross domestic product, 簡稱 GDP，其定義請見第 15 章) 17.12 兆的 16.1%。在 2.75 兆的政府支出中，金額較大的支出項目包括教育科學文化支出占 24.2%，經濟發展支出占 14.4%，社會福利支出占 20%；其餘如警政治安、國防、外交和環境保護等各項支出，不一而足。我國政府在整個經濟體系中，其實扮演了相當活躍的角色。不過，比起先進國家，我國政府的經濟角色又屬相對有限。以 2010 年的國際資料來比較觀察，我國各級政府支出約占 GDP 的 17.5%，美國各級政府支出占 42.3%，日本為 40.7%，英國為 51.0%，而法國與瑞典更分別高達 56.7% 與 52.9%。各國政府每年花費這麼多錢，究竟能夠為社會大眾謀取哪些利益呢？美國的甘迺迪總統曾說：「不要問國家為我做了什麼，要問我為國家做了什麼」。但國家花了我們這麼多錢，我們總該問一下「國家為我們做了什麼」嘛！不但要問，還得要他們「說清楚、講明白」。

回顧在第 10 章介紹柏瑞圖改善與黑手定理時，我們強調經濟效率的增進，可以依賴自願交換的市場經濟達成。而當所有市場處於競爭均衡時，經濟社會便自動達到柏瑞圖最適境界。但就像人世間的事情從來沒有完美一般，市場機

能也有不盡理想之處。政府雖然不能代替市場機能，但卻可以在市場經濟發生缺陷時，發揮某種程度的功能。市場經濟的運作到底有何缺陷？政府在市場經濟發生缺陷時，又應該扮演什麼角色，才能發揮其功能呢？這是本章所要討論的重點。

11.1 市場失靈

經濟學者稱頌市場經濟，是因為它有助於實現柏瑞圖最適境界。可是市場經濟只是一種手段；在某些情況下，市場經濟卻未必能使經濟狀態滿足柏瑞圖效率，我們將這種現象稱為市場失靈 (market failure)。

大致而言，市場失靈現象包括三種情況。第一種情況是：經濟社會並非處於完全競爭市場。在第 10 章的分析中，我們強調競爭均衡可以保證經濟狀態自動滿足柏瑞圖效率。但是市場經濟的型態並不限於完全競爭，一旦市場為獨占、寡占等非完全競爭型態時，便不能滿足柏瑞圖效率，此時便會發生市場失靈的現象。

市場失靈的第二種情況是：公共財 (public goods) 不能透過市場經濟來提供。公共財的定義將在本章稍後加以解說。此處我們要強調的是，公共財有一種特質，就是人們可以利用他人消費時順便 (不付費) 享受，所以消費者就好像搭便車的人 (free rider) 一樣。因為公共財可以搭便車享受，所以人們雖然需要它，但卻寧可隱藏自己的偏好，等到其他人購買後，就可以不必付費而坐享其成了。人同此心的結果，造成公共財的市場需求無法呈現，出現市場失靈。

市場失靈的第三種情況是：經濟行為發生外部效果 (externalities)。在經濟活動中，某些產品的消費或生產行為，會使得交易雙方以外的第三者產生利得或損失；而這些受到影響的第三者，或者無須為所獲利得而負擔費用，或者無法就所受損失而要求補償。我們將這種對第三者造成利得或損失的現象，稱為外部效果。經濟行為產生外部效果時，由於受影響的第三者無須就所得到的利益 (外部利益) 向施惠者付費，也無從就所受損害 (外部成本) 要求加害者補償，因此從事這些活動的當事人，便不會將自己製造的外部效果納入考慮。於是，未考慮外部效果下的競爭均衡，就未必符合柏瑞圖效率條件了。

上述市場失靈的經濟情況一旦發生，我們就不宜單獨依賴市場機能這隻看不見的黑手，來提升經濟效率。這時候利用政府這隻看得見的手，對市場進行干預或管制，也許有可能進一步提升經濟效率。然而，在市場失靈下，政府介入

市場活動，雖然可能進一步提升經濟效率，卻也有可能損害經濟效率。因此，政府要如何介入不同市場失靈現象下的經濟活動，實有必要作更進一步的說明。以下各節，我們首先就公共財以及外部效果造成的市場失靈現象，探討政府介入市場的可行途徑。接著我們將探討政府介入市場的其他原因。最後並對政府的經濟角色及其限制，作一綜合討論。

11.2 公共財

11.2.1 公共財的定義

在本章之前的各個章節裡，我們所討論的各種財貨，例如衣服或食物等，在消費性質上均屬於私有財 (private goods)。私有財與我們現在要介紹的公共財相比，有兩項完全不同的消費特質。首先，私有財的消費具有敵對性 (rivalry)。所謂敵對性乃是指財貨給某人消費後，其他人就不能消費。例如，麵包給某人吃了，其他人就不能吃；衣服穿在某人身上，其他人就不能穿。但公共財與衣服、麵包等私有財不同，它是指國防、治安與路燈等這類財貨。這些財貨的消費具有非敵對性 (nonrivalry) 或集體消費性 (collective consumption) 的特質。所謂非敵對性或集體消費性，乃是指財貨可以同時給眾人共同消費，且增加一個人的消費，其他人消費該財貨的效用不致因此而減損。例如，路燈照亮了每一個行人；增加一個行人經過路燈照亮之處，其他行人所獲得的光亮不會因此而減損。國防和治安也是一樣，台灣多一個國民或少一個國民，其他國民獲得的國防與治安保障也不致有所改變。

公共財與私有財在消費性質上的第二個不同處，是私有財的消費具有可排他性 (excludability)，而公共財的消費則無排他性 (nonexcludability)。所謂可排他性是指財貨的供給者，可以在技術上做到讓某些人消費該財貨，或不讓某些人消費。例如，賣衣服和食物的廠商，可以將衣服和食物賣給出得起價錢的人消費。電影院的老闆也可以在技術上做到不讓 18 歲以下的觀眾進場看限制級電影。所以衣服、食物和在電影院看電影都具有消費的可排他性。反之，無排他性則是指財貨的供給者，在技術上無法禁止任何人消費該財貨，或即使在技術上可以禁止任何人消費，但所需要的禁止成本過高，以致毫無實質意義。

公共財如國防、治安及路燈的消費，皆不具排他性。因為我們無法排除居住在受國防或治安保障轄區內的任何居民，使他得不到這些保障。同樣的道理，我們在技術上也無法做到只讓某些行人經過路燈照亮處時，看得見路燈的光亮，另外一些人則看不見。總之，

財貨同時具有消費的敵對性與排他性者，稱為私有財；同時具有消費非敵對性與無排他性者，稱為公共財。

讀者宜注意：上述消費的可排他性並不一定代表付費才能享受；電影院可以免費招待觀眾欣賞電影，但本質上不影響電影消費的可排他性。所以有排他性的財貨，並不代表需要付費才能享受；但是付費才能享受的財貨，一定具有排他性。有些財貨如前述在電影院看電影，其消費雖然具有排他性，但卻未必具有敵對性。因為當電影院裡觀眾寥寥可數時，增加一位觀眾進場看電影，將不會影響其他觀眾欣賞電影的效用。此時電影院既非私有財，亦非公共財。我們將既不屬於私有財也不屬於公共財的所有財貨，均稱為混合財 (mixed goods)。日常生活中諸多收費的大眾服務，在其達到擁擠之前，都是混合財。

11.2.2 公共財的提供者

具有無排他性的財貨，因為在技術上無法禁止任何人享用，所以對於不付費而只圖享用的人，我們無法將他們排除在外。於是，每個人都會抱著坐享其成的心態。這種心態必然造成公共財消費的搭便車問題 (free-rider problems)：即每一個人都想搭便車，結果大家均無車可搭。換言之，人們雖然需要公共財，卻為了坐享其成，寧願假裝沒有需要，結果導致公共財的市場需求偏低或根本沒有需求。於是，在市場機能運作下，不會有合理數量的公共財生產和消費，市場失靈現象因而產生。此時透過政府購買公共財，並提供大家享用，或可彌補市場失靈。

讀者宜注意：所謂政府提供公共財，是指由政府表達其對公共財的需求，來代替消費者隱藏的需求，並不一定是由政府負責公共財的生產。更具體的說，政府提供公共財的意義，是政府購買公共財，而不必然是由政府負責生產公共財。公共財的生產，包括國防、治安或路燈等，其實都可以交由民間生產，再由政府購買，提供給大家享受。

11.2.3 公共財的最適數量

上一節的分析告訴我們，公共財可由政府來購買。接下來，我們要探討的問題，是政府應該購買多少公共財。由於私有財的最適購買數量，是透過市場價格機能決定。但公共財有市場失靈問題，政府可能是市場中的唯一需求者。因此公共財的最適購買量，取決於我們如何找出社會對公共財的總需求。

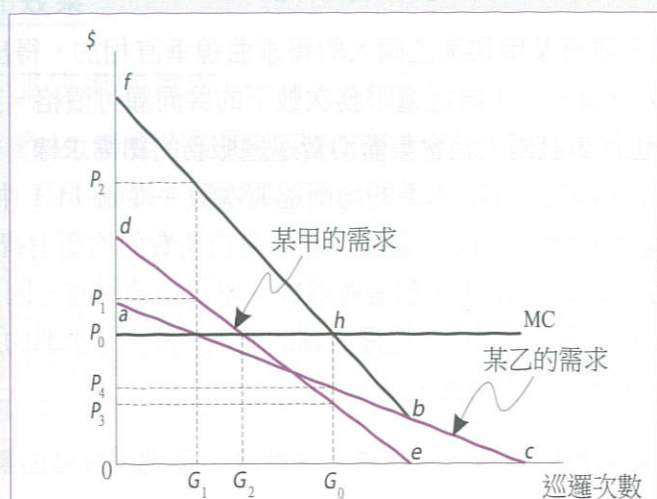


圖 11.1 公共財的需求

在推導社會對公共財的總需求過程中，公共財的消費非敵對性扮演相當重要的角色。我們以圖 11.1 為例作一說明。假設某甲和某乙共同闢建山莊比鄰而居。為了保障兩人的居住安全，他們擬請兄弟保全公司巡邏山莊。保全公司提供的巡邏服務，可以使兩人同時受益，因此具有公共財的消費非敵對性。此外，兄弟每日巡邏次數越多，他們住得越安心，但是支付給保全公司的費用（簡稱保護費）也越多。在圖 11.1 中，橫座標代表保全公司巡邏山莊的次數，縱座標代表每次巡邏的價格或成本。令某甲對保全公司巡邏服務的需求以 de 線表示，某乙的需求以 abc 線表示。為簡化分析，我們並令該保全公司巡邏服務的邊際成本為圖中水平之 MC 線段，且 MC 線段即代表巡邏服務的市場供給線。由於 MC 線為水平，故市場價格恆為 P_0 。在此一價格水準下，某甲和某乙對於巡邏服務次數的需求水準分別為 G_2 與 G_1 。

但由於巡邏服務對兩人而言，具有消費非敵對性，故保全公司提供任何一趟巡邏服務，均使得某甲與某乙兩人同時受惠。其受惠的程度，可以由他們的需求曲線加以觀察。例如，在市場價格 P_0 下，某乙的需求曲線顯示，其願意購買的巡邏次數為 G_1 水準。同時，若該 G_1 水準的巡邏服務與某甲共享，則由某甲的需求曲線可知，其享受最後一單位巡邏服務的願付價格為 P_1 。因此，在兩人所組成的社會裡，他們若集體消費 G_1 水準的巡邏服務，則兩人共同享受最後

一單位服務的願付價格總和將為 $P_2 = P_0 + P_1$ 。

換言之，我們只要將某甲和某乙兩人的需求曲線垂直相加，得出 $fhbc$ 線，便可以找出該兩人社會裡，不同巡邏服務次數下的共同願付價格。此一共同願付價格線 $fhbc$ ，也代表該兩人社會集體消費巡邏服務的總需求線。總需求線與總供給線的交點 h ，決定了 G_0 水準的均衡巡邏次數。從圖 11.1 中可以看出，兩人集體消費的均衡消費水準 G_0 ，超過了兩人各自消費的均衡消費水準 G_1 或 G_2 。在巡邏次數為 G_0 時，兩人集體消費最後一單位巡邏服務，因而得到的利益之和 $(P_3 + P_4)$ ，正好等於提供該巡邏服務的成本。故 G_0 水準的巡邏服務即是最適巡邏次數。由上述分析可知，

具有消費非敵對性的財貨，其總需求曲線應由個別消費者的需求曲線垂直加總得出。

我們在第 2 章中指出，消費具有敵對性的私有財，其市場總需求曲線是由個別消費者的需求曲線水平相加導出；此處的推導概念完全不同。由於公共財是「共同」享有的財貨，因此就社會總體而言，公共財在「數量」上不需要水平加總，但在「願付價格」上卻應累加求和，方能得知社會整體對公共財願意支付的總價。

由上述圖例可知，公共財因為具有消費非敵對性，故將所有消費者的需求曲線予以垂直加總，便可以推導出公共財的總需求曲線。然而，我們已知公共財的消費無排他性，消費者習於隱藏其對公共財的需求，故政府實際上並不能確切掌握每個人對公共財的真正需求，於是也無從據以推導公共財的總需求。因此，上述推導公共財總需求的說明，只能為政府應該提供多少公共財，提出一個概念。它不像私有財的生產與消費，可以直接由市場機能的運作來決定。也就是因為這個緣故，政府應該購買多少公共財的問題，在現實社會往往透過政治程序來解決。例如，在民主政治制度下，政府的各項公共支出經費，是透過預算審議來決定。不過，上述推導公共財需求的概念，或許可以幫助我們用來分析或評斷，由政治程序所決定的公共支出水準，其合理性如何。只是這些討論屬於財政學或公共經濟學的範圍，不在本書內容之列。

11.3 外部效果

11.3.1 外部效果的實例

在本章第 1 節中，我們已經對外部效果的經濟行為加以定義。爲了加深對外部效果的了解，我們再舉若干實例如下：

例 1：台灣電力公司在新北市林口區海邊建了一座利用燃料油發電的發電廠。由於燃料油中含有硫化物，所以發電廠運轉時會由煙囪排放二氧化硫。林口區居民認爲發電廠對他們製造了外部成本。因爲空氣中二氧化硫含量過高，會傷害人體呼吸系統，而且發電廠附近農民也懷疑稻米不能結穗，是與空氣中二氧化硫含量過高有關。

例 2：人類居住的地球面臨環境失衡現象。現象之一是地球外圍大氣層中，吸收紫外線的臭氧層日漸稀薄，使得人類得到皮膚癌的機率增加。現象之二是大氣中的二氧化碳濃度上升，造成溫室效應，不利農作物生長，而且將加速南極冰帽融化，使海水水位上升，以及氣候變化加劇。上述兩個現象的發生，一方面是因爲我們在日常生活中，所用電冰箱與冷氣機的冷媒或清潔溶劑等，大量使用氟氯碳化物 (chlorofluorocarbons, 簡稱 CFCs)。這些化學物已被證實對臭氧層有破壞作用。另一方面，是因爲車輛和工廠，都是以石油產品或煤炭爲燃料，結果排放的二氧化碳超過了大自然所能分解的速度，因而形成溫室效應。換言之，我們在使用冰箱、冷氣或享受車輛、電力的方便時，都正爲其他人製造臭氧層被破壞，或溫室效應等外部成本。

例 3：台北捷運線通車至今，乘客人數持續增長，以 2017 年 11 月爲例，平均每天運送旅客爲 210.1 萬人次。如果沒有捷運線，這些旅客勢必要乘坐公車、計程車或自己開車。於是我們可以想見台北市區道路將更形壅塞。所以，捷運線通車後，不僅爲搭乘捷運的乘客帶來便利，也爲沒有搭乘捷運的市區道路使用人帶來外部利益，即減輕了道路壅塞。

例 4：台灣在 1980 年代以前，有很高的 B 型肝炎流行率。由於 B 型肝炎病毒很容易在人與人之間傳染，因此政府引進了 B 型肝炎疫苗的製造技術，鼓勵國人接種。到 2016 年，國內幼兒接種 B 型肝炎疫苗的比率已高達 98.7%，因此 B 型肝炎流行率也隨之降低。接種 B 型肝炎疫苗，不僅可以讓接種者得到避免感染 B 型肝炎的好處，而且也會產生外部利益，因爲它使得其他未接種疫苗的人，同時減少了被感染的機率。

11.3.2 外部效果的特質

從上述的實例中，我們可以看出：外部效果發生的型態很多，包括生產者對生產者、生產者對消費者以及消費者對消費者等各種類型。產生外部效果的經濟行為，都屬於市場交易活動。這些市場交易活動與私有財不同之處，就是這些經濟行為對交易雙方以外的第三者，不僅會帶來外部效果，而且此外部效果還具有公共財的無排他性與非敵對性。

此外，從上述各項實例中我們也不難察覺：對於製造外部效果的當事人，他在技術上很難做到「讓某些第三者受到外部效果的影響，而其他第三者不受影響」。同時，增加一個受影響的第三者，其他第三者受到外部效果的影響也不會相對減少。因此，具有外部效果的經濟行為本身是私有財，但是其外部效果卻往往有公共財的特性。

外部效果發生的原因，和私有財產權 (property rights) 的難以主張有關。私有財產權為政府在法律上賦予的所有權，所有權人可以就其賦有權利的財產自由處分，並受到政府法律的保障，使他人未經許可不能侵犯或利用其財產。在上一節的實例中，林口區的居民不能主張空氣是他們的，並要求發電廠不能將二氧化硫排放在空中。此外，捷運乘客也不能要求道路使用人，不得侵犯他放棄開車所創造的道路空間；而接種 B 型肝炎疫苗者，更無法要求未施打疫苗的人，不得享受減少被傳染機會的好處。

上述這些實例均足以說明，外部效果的產生，和財產權的無從主張有關。無法主張財產權的情形，經常發生在某些自然資源為共同財產的時候，使用這些共同財產的人，無須為這些財產的耗損付出成本或代價。例如，空氣、日光與水等，皆有類似的問題。近年來，經濟行為損耗這些共同財產，因而形成的外部效果，已經日益受到社會關心，我們將這類外部效果稱為環境污染 (environmental pollution)。關於外部效果的矯正，本章以下會有理論性的介紹。接下來則將再針對環境污染，探討一些實際問題。

11.3.3 外部成本與課稅

如前所述，外部效果導致市場失靈，是因為製造外部效果的當事人不必因此支付任何成本，故不會將自己造成外部效果的影響，納入行為考慮。因此，政府若欲改正外部效果造成的市場失靈，其途徑之一便是針對製造外部成本的當事人課稅，或針對製造外部利益的當事人補貼，使其經濟行為因為課稅或補貼而

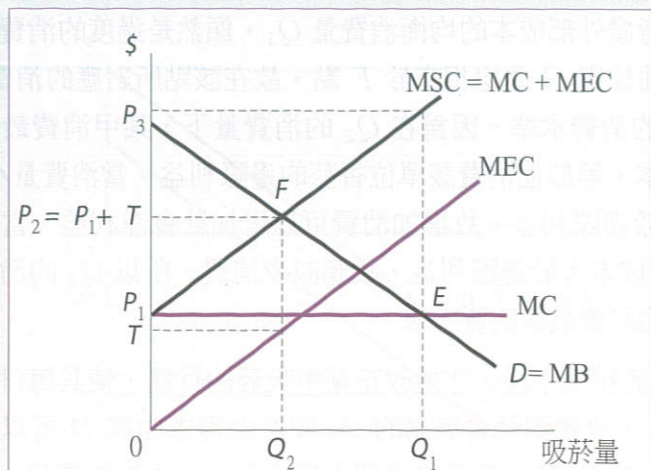


圖 11.2 課稅與外部成本內部化

受到影響和改變。換言之，政府可以利用課稅懲罰外部成本行為，或利用補貼獎勵外部利益行為，使外部效果得以內部化 (internalize)。

我們利用圖 11.2 來說明課稅與外部成本內部化的關係。假設某甲和某乙同室而居，某甲有吸菸的習慣，某乙則對吸二手菸深以為苦。圖 11.2 中，橫座標代表某甲每日吸菸量，縱座標為以貨幣單位表示的價格或成本。某甲每日吸菸的需求曲線表示如圖中的 D 曲線。由於需求曲線代表不同消費量下的願付價格，故需求曲線 D 亦可視為某甲在不同吸菸量下得到的邊際利益曲線 MB 。至於某甲的吸菸成本則包括兩項，其一是香菸的購買成本，其次是吸菸為某乙帶來的外部成本。假設香菸的價格為固定，則某甲買菸的邊際成本曲線在圖中以水平之 MC 曲線表示。所以某甲在不考慮外部效果下，購買香菸的均衡消費量為 Q_1 。在此一消費量下，他消費最後一單位香菸的邊際利益，等於他支付最後一單位香菸的價格。

但是，某甲吸菸的成本，除了香菸生產成本之外，還有某乙吸二手菸的外部成本。令該邊際外部成本 (marginal external costs) 曲線以圖中之 MEC 線表示，則某甲每增加一單位香菸消費的邊際社會成本 (marginal social costs)，應為購買香菸之邊際成本 (MC) 與邊際外部成本 (MEC) 之和。在圖中，我們以 MSC 曲線代表此一邊際社會成本。由 MSC 曲線可以看出，當某甲為了追求個人消費利益最大而選擇每日吸菸量 Q_1 時，他最後一單位香菸消費的邊際社會成

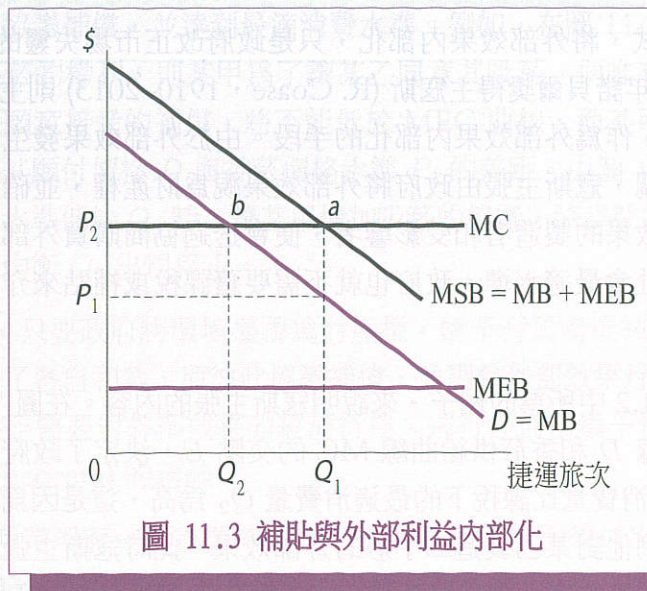
本為 P_3 ，大於他消費最後一單位香菸所得到的消費利益 P_1 。因此從社會最適的觀點而言，他不考慮外部成本的均衡消費量 Q_1 ，顯然是過度的消費量。另一方面，由於 MSC 曲線與 D 曲線相交於 F 點，故在該點所對應的消費量 Q_2 ，代表社會最大利益的消費水準。因為在 Q_2 的消費量下，某甲消費最後一單位香菸的邊際社會成本，等於他消費該單位香菸的邊際利益。當消費量小於 Q_2 時，邊際社會成本小於邊際利益，故增加消費可以增加社會淨利益。當消費量大於 Q_2 時，邊際社會成本大於邊際利益，故應減少消費。所以 Q_2 的消費水準即為考慮外部成本後的社會最適消費水準。

政府要如何以課稅為手段，才能改正某甲吸菸的行為，使其每日吸菸量由個人最大利益的 Q_1 ，改變到社會最適的 Q_2 呢？由需求曲線 D 可以看出，在香菸價格由 P_1 上升至 P_2 時，某甲追求個人最大利益的均衡消費量，將由 Q_1 減少到 Q_2 ，故政府可以對每單位香菸消費課徵固定金額 T 的從量稅，於是價格將反映稅負而增加。如圖 11.2 所示，只要從量稅的單位稅負 T 等於 P_2 與 P_1 的差額，此一差額即某甲吸菸量為 Q_2 下的邊際外部成本，則香菸價格便會由課稅前的 P_1 水準，上升至課稅後的 P_2 水準。換言之，

以課稅方式改正具有外部成本的經濟行為時，可以針對該經濟行為課徵從量稅，並使單位稅負等於邊際外部成本；此時課稅將達到外部成本內部化的目的。

11.3.4 外部利益與補貼

接下來我們用圖 11.3 說明，政府對於具有外部利益的經濟行為，可以利用補貼手段，同樣達到外部效果內部化的目的。圖 11.3 中，橫座標代表台北市居民搭乘捷運的旅次人數，縱座標為以貨幣單位表示之成本或價格。令台北市全體居民在某一時段內，搭乘捷運的旅次人數和票價關係，可表示如圖中之曲線 D 。曲線 D 即為在該時段內，全體市民搭乘捷運的需求曲線，亦可視為在不同旅次人數下，每增加一旅次乘客搭乘捷運之願付價格或邊際利益 (MB) 曲線。然而，搭乘捷運足以為未搭乘捷運的道路使用者帶來外部利益。假設捷運乘客每增加一旅次，可以減少道路壅塞的外部利益固定不變，且此一邊際外部利益 (marginal external benefits) 曲線表示如圖 11.3 中之 MEB 曲線，則我們可以將圖中需求曲線 D 與邊際外部利益曲線 MEB 垂直加總，並得出 MSB 曲線。曲線 MSB 代表不同捷運旅次人數下，每增加一旅次，所創造的邊際社會利益 (marginal social benefits)，即該旅次乘客的邊際利益與其他道路使用者的邊際外部利益之和。



假設捷運公司運送旅客人次的邊際成本為固定，且以圖 11.3 中曲線 MC 表示，則 MC 曲線可視為供給曲線。它與需求曲線交點 b 所決定的旅客人次 Q_2 與票價 P_2 ，即為政府不介入市場下的均衡運量及費率水準。但曲線 MC 與 MSB 交點 a 所決定之旅客人次 Q_1 ，卻代表在該時段內社會最適的運送旅客人次。因為此時運送最後一個旅次乘客所必須負擔的成本，正好等於運送該旅次乘客所創造的邊際社會利益，或等於該乘客的邊際利益與其所創造邊際外部利益之和。

於是，我們根據上述 Q_1 的最適旅客人次，便可找出最適價格水準。從需求曲線 D 可以看出，捷運票價必須訂在 P_1 水準，方能使旅客人次維持在 Q_1 最適運量。但是， P_1 的票價水準卻低於捷運公司運送旅客的邊際成本或票價 P_2 。因此，在 P_1 票價水準下，捷運公司每增加運送一人次旅客，便將蒙受 $P_2 - P_1$ 的虧損。比較圖中曲線 D 與 MSB 可知，此一虧損差距，實即為邊際外部利益，可由政府補貼之。換言之，

政府針對具有外部利益的經濟行為，可以採取補貼方式，提升外部利益行為的誘因，而其單位補貼額應等於該經濟行為所創造的邊際外部利益。

11.3.5 寇斯定理

以課稅或補貼方式，將外部效果內部化，只是政府改正市場失靈的途徑之一。除此之外，1991 年諾貝爾獎得主寇斯 (R. Coase, 1910–2013) 則主張以確定財產權歸屬的方式，作為外部效果內部化的手段。由於外部效果發生的原因與財產權的不確定有關，寇斯主張由政府將外部效果視為財產權，並確定財產權的歸屬；因此外部效果的製造者和受影響者，便會透過協商購買外部效果，自動選擇經濟行為至社會最適水準。政府也就不需要藉課稅或補貼來介入具有外部效果的經濟活動。

我們再以圖 11.2 中所舉的例子，來說明寇斯主張的內容。在圖 11.2 中，某甲吸菸的需求曲線 D 和香菸供給曲線 MC 的交點 E ，決定了政府不課稅時的消費量 Q_1 。此一消費量比課稅下的最適消費量 Q_2 為高，這是因為某甲吸菸的行為，沒有考慮到他對某乙製造二手菸的外部效果。此時寇斯主張，政府只要將吸菸製造空氣污染的權利視為財產權，賦予污染者 (某甲) 或被污染者 (某乙) 任何一方，則雙方便會透過協議和補償，來調整某甲的吸菸行為，直到消費量 Q_2 出現為止。

例如，如果政府主張該項財產權屬於某甲，則代表某甲有令某乙忍受二手菸的權利。於是在某甲選擇的消費均衡水準 Q_1 下，某乙只得向某甲協議購買該項財產權，期使某甲減少吸菸。對於某乙來說，圖 11.2 中的 MEC 曲線代表二手菸為他帶來的邊際傷害。因此 MEC 曲線也代表他願意為某甲減少吸菸而支付的補償上限。只要某乙的單位補償支出低於 MEC，則經過協議補償而讓某甲減少吸菸，均足以對某乙產生淨利益。

另一方面，對某甲而言，只要他減少吸菸所得到的補償收入，足以彌補其減少吸菸的損失，他都會因此獲利。換言之，只要 MEC 曲線與橫座標的垂直距離，大於某甲願付價格 D 與價格水準 P_1 的垂直差距，則某乙願意補償某甲減少吸菸的邊際支出，便會大於某甲需要的邊際補償收入。

於是，雙方透過協議補償以減少某甲的吸菸水準，總是可以為彼此帶來利益，直到 MEC 曲線與橫座標的垂直距離，等於曲線 D 與價格水準 P_1 的垂直距離為止。此時，協議補償已不能為雙方再增加任何淨利益。於是，均衡消費水準便會在此時達成。由圖 11.2 可以看出，此一均衡消費水準即為 Q_2 。所以政府若將污染權設定給污染者，則被污染者會以補償污染者方式，經過協商而減少污染，並使具外部效果的經濟行為達到最適水準。

政府可以將財產權賦予被污染者，令其有不被污染的權利，於是污染者也會向被污染者協議補償，並達到最適消費水準。例如，在圖 11.2 中，如果某乙擁有不吸二手菸的權利，則某甲爲了讓某乙同意其吸菸，便唯有給某乙補償。此時，某乙所願意接受的補償，將不能低於 MEC 曲線，而某甲願意付出的補償上限，則爲其願付價格 D 與香菸價格水準 P_1 的差距。由圖 11.2 可以看出，在某甲的吸菸水準低於 Q_2 時，讓某甲增加吸菸的協議，將爲雙方帶來淨利益，直到最適消費均衡 Q_2 出現爲止。

換言之，只要政府將環境權視爲財產權，賦予污染者或被污染者任何一方，雙方都會爲了各自利益，而彼此協議補償，並調整外部效果行爲達到最適狀態。所以政府並不需要對外部效果的經濟行爲，進行任何市場干預；這就是寇斯定理 (Coase theorem) 的精神。

不過寇斯定理有一個重要的假設，就是協議過程不須付出交易成本 (transaction cost)。所謂交易成本乃是指協議雙方爲了達成一致結論，因而必須付出的時間、精神或物質耗損。在上述的例子中，某甲和某乙的協議補償，因爲只涉及兩個人，也許不會曠日費時，故交易成本或可忽略不計。但現實生活中，我們看到的許多環境污染問題，例如，林口火力發電廠的空氣污染問題，涉及到的協商人數不知凡幾。如果按照寇斯的主張，令污染者與被污染者相互協議補償，以決定發電廠的污染水準，結果真不知道要等到何時，才能夠達成一致的協議。

被污染者或污染者任何一方，如果人數增加時，交易成本將隨協議人數增加而上升。同時，人數增加以後，也會出現搭便車的問題，也就是每一個人都想等別人來和自己協商，而不願主動和別人協商。因此寇斯主張的實現似乎困難重重；有關這方面的問題，我們將留待下幾節來討論。

11.4 政府的經濟角色

本章前述各節，針對各種市場失靈現象，所介紹的各種政府介入市場措施，都是從提升經濟效率的觀點，來說明政府的經濟功能。但提升經濟效率固然是政府的經濟角色，卻並非唯一角色。因爲，即使沒有市場失靈，市場機能也有不盡完美的地方，有時候政府仍然可以對市場進行干預，以發揮不同的經濟功能。一般而言，除了經濟效率之外，政府應該發揮的經濟功能還包括經濟公平與經濟安定。

11.4.1 經濟公平

經濟公平的定義具有主觀性。它隨著社會價值觀不同，可以有不同的判斷標準。但無論我們選擇哪一種價值觀及公平標準，透過市場機能運作決定的所得分配狀態，卻未必符合我們所選擇的公平標準。一旦此一情形發生，我們便會需要進行所得重分配 (income redistribution)。在現實社會中，由於每個人的聰明才智與機緣環境不同，以致市場經濟所決定的所得分配狀況，往往出現貧富差異懸殊的現象。因此，為實現經濟公平而採取的所得重分配重點，主要是將有錢人的財富，移轉一部分給窮人，使所得分配趨向均平化。例如，政府對高所得者課稅，或對低所得者給予食、衣、住、行、醫療、教育與失業等各項補助皆是。

為什麼需要政府從事所得重分配呢？很多有錢人不是都有「樂善好施」的習慣嗎？由他們從事所得重分配難道不好嗎？其實，讓「樂善好施」的有錢人，自願從事所得重分配確實很好。因為在「助人為快樂之本」下，「樂善好施」不但對窮人有利，而且也給施善的人帶來快樂。只是，由於所得分配均平化具有外部利益，所以政府如不從事所得重分配，而僅依賴有錢人「樂善好施」，將使所得分配均平化有所不足。

為什麼所得分配均平化具有外部利益呢？在貧富懸殊的社會裡，會出現各種社會動亂與不安。所謂「民無恆產必無恆心」、「衣食足而後知榮辱」、「饑寒起盜心」等，都足以說明：所得分配均平化不僅對窮人有利，而且也等於給富人們提供社會保障，保障他們不致在「無產階級大革命」的一陣混亂下，失去自己原有的一切。

既然所得分配均平化具有外部利益，那麼根據外部效果內部化的道理，政府只要對「樂善好施」的行為給予補貼即可，又為什麼要對富人課稅，或對窮人補助呢？其實，很多國家的政府，都會對「樂善好施」的外部利益行為，給予補貼，以達到外部效果內部化的目的。例如，我國所得稅法第 17 條規定，對公益慈善事業的捐贈支出，可以抵減課稅所得即是一例。但是對「樂善好施」的行為給予補貼，在達成所得分配均平化上仍然有所不足，所以政府還必須直接對窮人補助。因為，所得分配均平化產生的外部利益還具有非排他性，足以產生搭便車問題，故非得依賴政府從事不可。為什麼所得分配均平化的利益具有非排他性呢？因為社會上有許多有錢人，如果其中一個有錢人自願將財富拿出來，與窮人共享，則其他有錢人一樣可以得到所得重分配的好處。那麼其他有錢人何不坐享其成呢？因此，所得重分配的工作，除了依賴有錢人的「樂善好

施」外，也需要政府扮演適當的角色，發揮經濟公平的功能。

11.4.2 人權與經濟安定

此外，我們在第 10 章的分析也指出，有一些涉及人性尊嚴的基本需求，是每個人都應該享有的；如果有些在困境中的人民無法享有這些基本需求，則國家也有理由介入重予分配，以維護人民的基本權利。例如，基礎教育是每一個人民接受啓蒙的開始；若某些人民連啓蒙的機會都沒有，則他極有可能因為欠缺基本的權利意識而無法正常發展，終至困頓一生。許多國家為了避免這種對基本權利的剝奪，遂以一般課稅收入對窮困孩童做基礎教育補貼。這種對窮困孩童啓蒙教育的補貼，其優先性極高，不但不能任由市場機能決定，也不宜仰賴富人自願的樂善好施而竟其功，必須由政府出面妥為規劃才是。

在經濟效率與人權維護之外，政府尚需發揮經濟安定的功能。它包括就業市場的安定（充分就業）、貨幣市場的安定、國際收支的安定以及財政收支的安定等。至於這些經濟安定功能的內容，以及政府為什麼要發揮這些經濟安定的功能，還有政府如何發揮經濟安定的功能等問題，在本書稍後討論總體經濟與國際經濟的相關各章中，將會有較清楚的說明。

11.4.3 政府失靈

我們已經認知，市場經濟固然是導引經濟活動至最適狀態的有效途徑，但市場經濟畢竟有時而窮，所以我們期待政府介入市場，發揮特定的經濟功能。當然，我們也了解政府介入市場的目的，並不是取代市場經濟，而是彌補市場經濟的缺陷，使政府功能和市場機能得以相輔相成。雖然如此，我們必須強調政府也和市場一樣，有其不完美之處，有時依賴政府介入市場，未必能發揮經濟效率、公平與安定的功能；或者即使能夠發揮上述功能，卻也會使社會付出相當代價，甚至得不償失。我們將這種現象稱為政府失靈（government failure）。

政府失靈的原因之一，是因為政府只是一個集合體，它是由一群為數衆多的大小官員及民意代表組成。這些成員的工作，就是要「假政府之名，行改善社會之實」。所以他們應該要殫精竭慮，為追求經濟效率、公平與安定而努力。可是現實社會並非如此。因為政府部門的各個成員，都是本書第 4 章所描述的效用極大化追求者。他們所追求的是個人效用的極大化。因此，他們難免也會「假政府之名，行個人效用極大化之實」。於是，政府的經濟效率、公平與安定功能，就未必能夠有效發揮，此時就會出現政府失靈的現象。

政府失靈的另一個原因，是公共決策的形成，必須博採衆議。但在實務上，如何博採衆議卻缺乏圓滿的處理模式。因為每一個公民都可能對公共事務有不同的偏好，因此我們所看到的公共決策，很少是必須全體同意，沒有人反對才算通過，反而是採取少數服從多數的決策方式最爲普遍。此時，公共政策自然難以盡善盡美。於是，決策錯誤造成的政府失靈現象也不免發生。事實上，盡善盡美的「萬能政府」從來不曾出現。我們固然期待政府發揮經濟功能，以補市場經濟不足，但也必須審慎了解政府能做什麼，以及不能做什麼的限制。

11.5 永續經濟發展的意義

11.5.1 自然資源與經濟發展的關係

在第 9 章中，我們將生產要素區分爲勞動、資本與土地等項目。其中土地乃是泛指所有農、林、漁、礦與環境品質等自然資源。這些自然資源可以依其性質，區分爲可再生資源 (renewable resources) 及不可再生資源 (nonrenewable resources) 兩大類。其中可再生資源除了農、漁作物與森林等之外，尚包括與環境品質有關的永續性資源，如太陽能與風力等；不可再生資源則主要爲各類礦藏。

人類因爲需要利用自然資源來改善生活福祉，藉以追求經濟發展，所以自然資源的多寡，便會影響到經濟發展的成果。另一方面，經濟發展也可能改變自然環境，甚至使得人類賴以利用的自然資源日漸稀少，反而可能不利後續的經濟發展。在前述自然資源中，不可再生資源如銅、鐵、石油、煤等，它們的蘊藏量因爲不具再生能力，故若隨經濟發展而大量消耗，便會發生存量遞減的危機。至於可再生資源，在人類追求經濟發展的生產或消費活動中，也可能因爲濫墾、濫伐、濫捕或製造環境污染等，終而導致生態體系破壞而出現再生能力日減的現象。此外，環境污染與生態體系破壞，也會降低環境品質，造成氣候變遷等現象，對永續性資源之利用亦有不利影響。雖然環境污染是外部性的一種，但是因爲它涉及的層面極廣，我們將它納入永續發展的範疇中檢視，應該更爲適當。

11.5.2 環境保護與永續發展

由上述的分析可知，我們若爲了追求短期經濟發展而過度耗竭自然資源，反而將不利於長期經濟發展。故人類社會所追求的合理經濟發展，應該以永續發展 (sustainable development) 作爲原則。所謂永續發展，乃是指在環境資源承載

力的限制條件下，經濟發展應使自然資源能滿足當代需要，同時不損及後代滿足其需要的機會；也就是人類利用自然資源使當代福祉增加，不應以降低後代福祉為代價。這項原則也可稱為柏瑞圖永續性 (Pareto sustainability)。

永續發展是否可行，仍須取決於未來許多不確定性因素。持悲觀論者認為，由於不可再生資源如礦產等存量有限，故地球不可能永遠支持一個大於零的平均經濟成長率；經濟發展只會加速經濟衰退而已。但是，上述的說法至少忽略了幾項事實。首先，技術進步所帶動的經濟發展，使得經濟社會能夠利用越來越少的自然資源，而維持同樣的產出水準。因此，產出水準未必會因為不可再生資源的減少而同步降低。其次，知識與技術進步使得替代性的資源和材料增加，足以彌補某些資源的消耗。例如，核能若能取代石油及煤炭，則石油與煤炭的耗竭危機就不是那麼嚴重。此外，資源回收再利用也足以減少不可再生資源的消耗。從上述事實觀察，永續發展的經濟成長並非不可能。

但是，除了不可再生資源之外，如何避免生態體系受到破壞，使得可再生資源得以永續存在，更是追求永續發展必須面對的挑戰。中國古書 (孟子梁惠王篇) 有所謂「數罟不入洿池，魚鱉不可勝食也；斧斤以時入山林，材木不可勝用也」，便是避免生態體系遭受破壞的永續發展觀念。只是這種觀念偏重在資源保育或水土保持，尚未觸及經濟高度發展下日益嚴重的環境污染問題。

所謂環境污染，是由人類經濟活動產生的廢棄物所造成的。廢棄物中人工合成的化學物，其數量一旦超過自然環境的淨化能力，就會危害到人體健康，甚至損及可再生資源的再生能力。污染性產業人人嫌惡，容易產生鄰避 (not in my backyard, NIMBY) 現象，而且足以破壞生態體系，危及永續發展。因此，從永續發展的觀點來看，

建立污染防治與環境保護措施，非但與經濟發展不會有所衝突，而且還有助於長期經濟發展。

值得注意的是，從永續發展的角度來看，「零污染」通常不是最好的策略。如果污染量仍在自然環境吸收與化解的容許範圍內，則問題原本就不嚴重。另一方面，污染防治通常也需要相當的成本；要真正做到零污染，其邊際防治成本恐怕非常高。勉強去達到零污染，往往得付出極其昂貴的代價。

11.6 環境污染與防治

11.6.1 污染源

一般而言，人類隨經濟發展而日漸增加的污染，主要有來自製造業或工廠所產生的各種工業污染，以及政府部門的公共設施（如道路與水庫等）導致的水土保持破壞，或生態環境污染。此外，一般家庭的廢水、車輛排放以及各種農牧活動，也都是重要的污染環境因素。上述這些污染物的排放者均被稱為污染源。污染源有固定污染源，如工廠或發電廠等，也有移動污染源，如車輛即是。政府針對污染源形成的環境污染，所採取之防範措施，稱為環境污染防治措施。

環境污染防治措施的重點，包括減少污染源，以及減少污染源所排放的污染量。

其中，減少污染源的途徑，主要為關閉工廠或減產等方式。而減少污染源所排放的污染量，則包括裝置防治污染設備，例如興建廢水處理廠以減少水污染，或裝置靜電集塵器以減少空氣污染等皆是。減少污染源會使得污染性經濟活動減少；減少污染源所排放的污染量未必會減少污染性經濟活動，但卻足以增加這類經濟活動的污染成本，因此符合外部成本內部化的原則。

11.6.2 直接管制

直接管制為環境污染防治中最普遍採行的政策。所謂直接管制乃是由政府（在我國為行政院環境保護署）針對不同性質污染源，分別訂定可計量的污染排放標準，作為禁止或取締的依據，俾達到減少或控制環境污染的目的。以我國為例，政府根據空氣污染防治法，訂定有交通工具空氣污染物排放標準，限制各型車輛的一氧化碳、碳氫化合物與氮氧化化合物的排放標準。依據該項標準規定，2012 年新出廠汽車排氣管排放的碳氫化合物，在怠轉狀態下，不得超過 100 ppm (parts per million) 的污染值。又如，根據水污染防治法所訂定的放流水標準規定，自 2014 年起，化工業的工廠放流水質，其中生化需氧量的最大限值為 30 毫克/公升，化學需氧量為 100 毫克/公升，懸浮固體則為 30 毫克/公升。以上皆為直接管制的範例。在直接管制措施下，污染排放者若為了符合管制標準，便必須增加防治污染的各項支出，以減少其所排放的污染物標準，否則便會受到取締。因此，直接管制可以達到減少污染源或減少污染源排放污染量的政策目標。

政府除了針對移動或固定污染源，訂定污染物排放標準，從事直接管制以

外，另外一種直接管制方式為直接禁止。例如，禁止製造或販售無觸媒轉化器的汽油用車，或禁止含鉛汽油的販售等。此外，許多農藥或殺蟲劑，如 DDT 等，足以對生態產生嚴重危害時，也被列為完全禁用的物品。直接禁止的目的在直接減少污染源，而不是減少污染源所排放的污染物。

11.6.3 污染稅

在本章中我們曾經指出，政府針對製造外部成本的經濟活動課稅，可以透過外部效果內部化，使經濟活動達到最適水準。而污染稅的課徵，其原理即是如此。

課徵污染稅和直接管制措施相比較，後者是以行政權為依靠，對特定污染行為採取「禁止」的手段，而前者則以加重污染行為的經濟負擔為誘因，達到「寓禁於徵」的目的。

至於污染稅的課徵方式，乃是先測量污染源在一定期間內排放的污染量，再據以計算稅負；污染排放量越多，稅負越重。因此，污染稅開徵後，污染者為了減少稅負，便會增加防治污染的各項設備，或更新製程，或改建低污染新廠，來減少污染物排放。於是課徵污染稅也可以和直接管制一樣，達到減少污染的目的。

我國也有課徵污染稅的立法規定，例如，空氣污染防制法第 10 條規定，主管機關應依污染源排放空氣污染物之種類及排放量，徵收空氣污染防制費。行政院環境保護署並且依照前述空氣污染防制法規定，於 1995 年發布空氣污染防制費收費辦法，針對移動及固定污染源，訂定分階段徵收空氣污染防制費規定。隨後在 1996 會計年度（自 1995 年 7 月 1 日起），首先實施隨油（燃）料徵收之空氣污染防制費。這是我國開徵污染稅的首例。

由於準確測量不同車輛污染排放量的測量技術十分困難，且執行成本過高，雖然現行空氣污染防制費隨「油」徵收在概念上並非真正的污染稅，但在達成外部成本內部化，以及減少空氣污染的長期效果上，仍然不失為次佳方案。此外，只要政府能夠針對車輛排放空氣污染程度加以管制，使耗油量相同的車輛所製造的空氣污染也大致相同，則上述空氣污染防制費的開徵，便足以符合污染稅的精神。至於如何使得耗油量相同的車輛，所製造空氣污染大致相同，則是直接管制政策的重點。它包括監理單位利用定期檢驗，或紅外線遙測抽驗方式，管制各個車輛的空氣污染值，或直接禁止高污染車輛（如二行程機車）的販

表 11.1 直接管制與污染稅的總防治污染成本比較

污染防制 措施	每月排放量		每月防治成本		合計	
	阿亮	阿光	阿亮	阿光	總污染	總防治成本
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(1)+(2)	(6)=(3)+(4)
不干預	10	10	0	0	20	0
直接管制	5	5	40	25	10	65
污染稅	10	0	0	50	10	50

售等。換言之，只要直接管制措施能夠配合執行，則我國的隨油（燃）料收取空氣污染防制費，仍然可以符合污染稅的課稅精神。

11.6.4 直接管制與污染稅的比較

由上節的討論可知，污染稅的課徵，在配合直接管制措施下，可以有很大的發揮空間。其實，很多高度經濟發展的國家，如歐、美或日本等，都將課徵污染稅視為重要的污染防治措施。課稅和直接管制措施都是污染防治的重要方法，只是兩者各有不同的優缺點。直接管制的缺點之一，乃是它必須依賴政府的執法能力，如取締成功的機率，以及具有嚇阻性的懲罰工具作為後盾；否則，直接管制措施並不能有效防制環境污染行為。

直接管制的另外一項缺點，就是在減少同樣污染排放量的前提下，直接管制導致全體污染者所需支付的總防治污染成本，往往較課徵污染稅時為高，因此直接管制並不符合經濟效率。以下我們配合表 11.1 舉例說明這個道理。

高雄市蓮池潭是南台灣的著名風景區，而且以盛產菱角出名。假設潭畔新設了一家阿亮肉品廠和一家阿光飼料廠，兩個工廠每月平均各排放 10 噸同樣成分的工業廢水進入蓮池潭，結果造成水質污染，使潭水產生異味，菱角減產，同時潭中長相奇特的烏龜也奄奄一息，於是蓮池潭的觀光價值因而受損。現在高雄市政府決定以直接管制的方式，強制阿亮肉品廠與阿光飼料廠各須減少一半的廢水排放量進入蓮池潭，也就是只允許兩工廠每月各自排放 5 噸污染成分相同的工業廢水。但由於兩工廠的產品不同，所須投入的防治污染設備及技術也不同，故兩工廠減少每噸工業廢水排放量的防治污染成本亦不相同。假設阿亮肉品廠每減少 1 噸工業廢水，必須投入的防治成本為 8 萬元，阿光飼料廠每減少 1 噸工業廢水的防治成本為 5 萬元，則如表 11.1 中第二列之第 (3)、(4) 與 (6) 所示，在此一直接管制政策下，兩工廠所必須投入的防治污染成本分別為 40 萬元與 25 萬元，故總防治污染成本將為每月 65 萬元。

由於阿亮肉品廠的每單位防治污染成本較阿光飼料廠為高，因此上述直接管制措施，一方面令高防治污染成本廠商從事污染防治，另一方面又令低防治污染成本廠商在管制許可範圍下繼續排放污染，此一結果其實並不符合經濟效率。符合經濟效率的污染防制措施，應該是如表 11.1 中最後一列所示：阿光飼料廠每月減少 10 噸的廢水排放量，而阿亮肉品廠不必減少廢水排放。於是整個蓮池潭的總廢水排放減少量仍維持 10 噸不變，但是總防治污染成本則減少為每月 50 萬元。

接下來我們要說明，課徵污染稅可以促使兩工廠自動達到上述符合經濟效率的污染防制狀態。假設高雄市政府放棄上述直接管制措施，改採課徵污染稅的方式，向阿亮肉品廠和阿光飼料廠徵收水污染防治費。此時，只要每噸廢水排放費訂在 5 萬元至 8 萬元之間，均能促成污染防治效率。例如，若稅率訂為每噸 6 萬元，則對阿亮肉品廠而言，由於每減少 1 噸廢水排放，必須支出的防治污染成本為 8 萬元，但因此所能減少支付的廢水排放費每噸則只有 6 萬元，故他寧願繳納污染費，也沒有任何動機從事防治污染投資。所以，阿亮肉品廠每月會繼續排放 10 噸廢水進入蓮池潭，並繳納 60 萬元的水污染防治費。但對阿光飼料廠而言，減少每噸廢水排放所必須支出的成本 (5 萬元)，卻小於因而獲得的污染費減輕的利益 (6 萬元)。因此，阿光飼料廠將會選擇每月花費 50 萬元，使廢水排放減少 10 噸，以省下必須繳納的污染費 60 萬元。換言之，

在污染稅的經濟誘因引導下，每單位污染防治成本越低的廠商，將越有強烈動機從事污染防治投資。所以，在總污染量減少幅度相同的前提下，課徵污染稅較直接管制措施所衍生的防治污染總成本為低，故較符合經濟效率。

污染稅雖然有上述優點，但相較於直接管制措施，也有其缺點。由於污染稅的課徵必須測量污染源所排放的污染量，但測量污染排放量在技術上往往十分困難，或測量成本很高，必須配合直接管制措施。因此這種污染稅的課徵，通常只針對發電廠等大型的固定污染源為對象，以符合課稅成本節約的原則。至於小型或移動污染源，例如機動車輛等，則仍然以直接管制為重要的污染防治措施。在直接管制措施下，政府針對污染源訂定特定的污染排放標準，並執行檢驗或抽驗工作，而無須測量污染排放量。一般而言，「檢驗是否合於標準」的執行成本遠較「直接測量污染量」並據以課徵污染稅為低。

11.7 其他污染防治措施

11.7.1 補貼

課徵污染稅除了有測量污染量的技術困難以外，還有另一項困難，即是被課稅的對象往往對污染稅採取抗拒立場，因此造成污染稅難以開徵的結果。這種情形特別容易發生在污染源已經存在的時候。例如，在前述蓮池潭的水質污染例子中，如果阿亮肉品廠和阿光飼料廠在評估投資設廠計畫時，高雄市政府並沒有針對工廠廢水排放，訂定課徵污染稅的規定，所以這兩家廠商也沒有將污染稅納入投資成本考慮。等到工廠設立後，高雄市政府才決定針對工廠廢水課徵每噸 6 萬元的污染稅。結果阿亮肉品廠每月將增加 60 萬元租稅支出，阿光飼料場每月則將增加 50 萬元廢水處理費用。於是兩家廠商的投資報酬率均將因此降低，可能不符合當初評估之投資價值，甚至出現虧損。此時，他們勢必會以「工廠設立在前，政府加稅在後，足以增加投資不確定性，打擊投資意願」做為理由，來反對污染稅的開徵，於是形成環境保護和經濟發展間另一種型態的矛盾。

為了緩和此一矛盾，政府有時也會改採以獎勵代替懲罰，即以補貼代替課稅方式，達到污染防制目的。具體而言，即是由政府針對廠商從事污染防治投資者，給予財務獎助，或者直接由政府代替廠商從事污染防治工作。例如，我國的產業創新條例第 26 條規定，廠商可就推動國際環保、安全衛生、溫室氣體減量、污染防治、資源再生、節能省電等各項計畫申請政府補助。補助金額為計畫經費總額的 50% 以下，最高可補助五百萬元。因此，廠商每投資 100 元從事防治污染支出，最多便可以得到政府 50 元的獎勵補助。在此一獎勵誘因下，廠商的防治污染投資便會增加，於是污染排放也會減少，其效果與污染稅相似。

另外一種更直接的補助措施，是由政府直接興建廢水處理廠或為污染源提供特定的防治污染設施，以控制環境污染。這種情形在消費行為所造成的環境污染現象中，尤其普遍。例如，家庭污水下水道的興築即是。

以補貼代替課稅，雖然可以避免污染者的抗拒，但卻有外部效果未能內部化的缺憾，因此有時未必能達到污染防制的目的，甚至適得其反。例如，在各個產業中，石化業或染整業相較於電子或觀光業，前者每單位產值所製造的各類污染量，可能比後者為高。若政府以補貼方式，獎勵業者從事污染防治投資，則石化和染整業者可能得到的補貼也會比電子或觀光業為多。於是，此一補貼措施將足以使石化或染整業的發展環境，優於電子或觀光業。換言之，

補貼政策固然使個別石化或染整業者污染防治投資增加，並減少污染，但也為經濟體系內高污染性的產業，創造了更具優勢的發展環境。結果補貼政策反而可能造成污染產業過度成長，並使社會整體的環境品質因此惡化。

11.7.2 可轉讓排放許可

任何污染防治政策，最終目標都是為減少整體社會的污染量。前述直接管制措施是先設定社會願意容忍的目標污染量，再針對各污染源限制其污染水準，使社會總污染量等於目標污染量。至於污染稅的課徵，則是透過價格誘因，間接影響各個污染源的污染排放量，並因此控制社會總污染量至目標污染量水準。然而，政府究竟應該將污染稅訂為多少，才能夠使社會總污染量，正好等於目標污染量，往往拿捏不易。就以前述蓮池潭的水質污染為例，高雄市政府如果將水污染防治費訂為每月每噸 5 萬元以下，則阿亮肉品廠和阿光飼料廠，將不會有任何動機從事防治污染投資，以減少廢水排放。反之，如果高雄市政府將水污染防治費訂為每月每噸 8 萬元以上，則兩工廠都會從事防治污染投資，使總廢水排放量降為零，而且又低於目標污染量。換言之，在不同稅率水準下，課徵污染稅可能導致社會總污染量較目標污染量出現超過或不及的尷尬結果。

本節所要介紹的可轉讓排放許可 (tradable emission permits) 措施，可同時具有直接控制總污染量，以及節省總防治污染成本的好處。所謂可轉讓排放許可，乃是由政府先設定整體社會的目標總污染量，並根據此一污染量出售排放許可。凡污染者必須購買排放許可，並且依所購買的排放許可量從事污染排放。此外，任何人皆可以購買及轉讓此類排放許可。

我們再以蓮池潭的水質污染為例做說明。假設高雄市政府設定的目標污染量為每月允許排放 10 噸工業廢水進入潭內，故高雄市政府可以在市場上發行 10 個單位的排放許可證，每單位許可證允許持證廠商每月排放 1 噸工業廢水入潭。市場上有意願購買排放許可證的需求者，包括阿亮肉品廠和阿光飼料廠。對於阿亮肉品廠而言，由於每月減少 1 噸廢水排放的防治污染成本為 8 萬元，所以它願意購買排放許可證的價格，每單位至多不會超過 8 萬元。對阿光飼料廠而言，由於每月減少每噸廢水排放的防治污染成本為 5 萬元，因此它願意購買排放許可證的價格上限為每單位 5 萬元。因為阿亮肉品廠最高願付價格較阿光飼料廠為高，因此前者可以用每單位排放許可證 5 萬元以上 (但不超過 8 萬元) 的任何價格，買入市面上所有的 10 單位排放許可證，並因此每月排放 10 噸工業

廢水。另一方面，阿光飼料廠則會選擇花費 50 萬元的防治污染成本，並因此減少每月 10 噸廢水排放。於是，在可轉讓排放許可措施下，防治污染成本高的廠商，會自動選擇購買排放許可，防治污染成本低的廠商，則選擇從事污染防治投資，而社會所能節省的總防治污染成本，將和課徵污染稅時完全相同。但與污染稅不同處，乃是在可轉讓排放許可措施下，政府直接控制目標總污染量，再利用市場競價來決定排放污染的單位價格，因此沒有污染稅可能發生的總污染量不易控制問題。

上述排放許可證的可轉讓特色，使得廠商之間可以透過彼此購買許可證，而促成防治污染成本高的廠商，向防治污染成本低的廠商購買許可證，以節省防治污染成本。此外，政府、社區居民或環保團體如果想進一步減少總污染量，也可以購買排放許可證，並予以窖藏不用，從而達到減少污染總量、提高環境品質的目的。

雖然可轉讓排放許可具有上述優點，但政府到底要發放多少排放許可證，還是相當難以決定。此外，可轉讓排放許可的許可期限，究竟應如何訂定，也容易產生爭議。儘管如此，可轉讓排放許可可在各項污染防治措施中，受到許多國家的日漸重視，則是不爭的事實。

11.8 環境財產權與公民投票

接下來讓我們檢視近來台灣諸多 (污染性) 投資案的爭議，以及化解之道。其實，任何投資案即使能夠通過極嚴格的环境污染管制標準，也不可能做到完全無公害的地步。換言之，無論垃圾焚化廠或飛機場等現代化生活必需有的公共投資案，或者是民間一般性工業投資案，它們所產生的鄰避現象，根本無可避免。所以，我們如果直接以地方公民投票來決定個案的去留，其結果不問可知。因此，

對於具有鄰避現象的投資計畫，以直接訴諸地方公民投票的方式作為解決爭議的手段，往往並不是最好的方法。

化解鄰避現象的可行方法，應該是由政府針對污染問題較嚴重的產業，特別規範其投資設廠程序。例如，立法規定這些產業的投資人，在申請設廠之前，必須先取得地方居民代表 (鎮民代表會或地方居民依法組成的協商團體) 同意其投資案的協議書。而協議書內容應包括污染者提供公益設施，或地方公共建設的具體設施，以補償其投資設廠所帶來的公害。只要彼此能夠達成協議，則表

示投資設廠的外部成本(公害)，已由投資者(污染者)透過補償而吸收(內部化)。同時，地方居民(被污染者)的環境財產權也在自願交易(協商)下，得到投資者充分補償(出價購買)。既有協議在先，事後自然也不必要抗爭。於是，鄰避現象和環境污染控制問題，乃得以同時解決。

我國因為缺乏上述購買環境財產權的立法規範及制度，因此始終難以化解具有鄰避現象的公共及私人投資案的社會爭議。而公民投票的主張，便是在這種情況下出現。公民投票或許是解決政治問題的手段，但畢竟不是解決經濟問題的最佳方法。

案例分析：全球暖化

科學家在 19 世紀便發現地球大氣層具有溫室效應的功能，確保地表不受日夜產生極端的溫差變化，有助於所有物種生存與繁衍，而大氣中的水蒸汽 (H_2O)、二氧化碳 (CO_2)、氧化亞氮 (N_2O)、甲烷 (CH_4)、氟氯碳化物 (CFC_s) 和臭氧 (O_3) 等易於吸收陽光中長波輻射的氣體，則稱之為溫室氣體。其中又以二氧化碳、甲烷、氮氧化物、與氟化物等因人為活動所產生之溫室氣體影響最鉅。

聯合國氣候變遷專門委員會的研究報告也指出，隨著科技進步、森林砍伐，以及大量煤炭、石油、天然氣等化石燃料燃燒後排放，使得近一百年來大氣中二氧化碳濃度增加，全球性平均溫度攀升、氣候變遷與氣候極端化，進而衝擊動、植物棲地條件與生態系統，造成物種絕滅、人類財產與健康損害等危機。

自全球暖化的議題延燒以來，各國在減碳與氣候變遷適應性等作法也益趨積極。為抑制全球溫室氣體濃度上升與增溫的趨勢，聯合國於 1990 年建立氣候變遷談判委員會，並於 1997 年在日本京都制定《京都議定書》，要求 37 個高度工業化的已開發國家，於 2008 年至 2020 年間，須較 1990 年排放水準減少 18% 之溫室氣體排放量；然而許多溫室氣體排放大國並未簽署京都議定書，且其中對於已開發國家與未開發或開發中國家之權利義務規範不清，也令京都議定書效益大打折扣，整體減碳進度受阻。

隨著京都議定書效力於 2012 年末屆期，2015 年的聯合國氣候公約締約國第 21 次會議（COP21）中，共 195 個國家簽署《巴黎協定》，正式成為接續後京都時期的國際氣候框架。由各國採行「自主減碳貢獻」(Nationally Determined Contributions, NDCs)，每 5 年進行檢討，目標為在本世紀末、控制全球升溫不超過工業化前水準的 2°C ，並致力以 1.5°C 以內為目標。

2018 年，由 IPCC 出版的特別報告中則進一步指出，欲緩解氣候變遷、使全球增溫不超過 1.5°C ，則應在 30 年內使碳排放量與減碳量互相抵消，達成「淨零碳排」(即溫室氣體排放接近零值)，IPCC 的這份報告，也令「淨零碳排」的概念從科學領域，正式進入國家的公共政策之中。目前全球已有超過 130 個國家承諾或進一步立法訂定淨零碳排之時程目標，共占全球約 61% 之碳排放，GDP 占比則達 68%。在國家層級以下，民間亦有約 417 家企業自訂淨零碳排之環境責任方針。

2021 年聯合國締約國氣候大會 COP26 於英國格拉斯哥（Glasgow）舉行，就全球正面臨的氣候變遷危機進行討論，在巴黎協定的基礎上，協調各國之政策作法與資源配置。會中共有 153 個國家（約占溫室氣體排放總量之 8 成以上）提出更積極的 NDCs，如能達成目標，預計 2030 年全球溫室氣體可望減少 50 億噸，並將全球增溫控制在 2°C 以內。前次 COP 未能完成之碳交易國際市場架構，最終也在 COP26 達成共識。至此，巴黎協定執行準則亦臻完備，讓全球減碳的努力又往前進了一步。

除此之外，COP26 也就抑低燃煤、減少甲烷，與擴大投入資金、協助開發中國家達成轉型目標等事項達成「格拉斯哥氣候協議」，加強中央、地方、企業與民間各層級間的協作，持續降低溫室氣體排放，延緩氣候暖化效應，同時也兼顧能源轉型正義，照顧受氣候變遷影響的開發中國家。

不論是早期的京都議定書，或是現在的巴黎協定，均是在國際合作的架構下，推動全球減碳的措施。各國近期提出的「淨零碳排」目標，則彰顯了全球以「低碳永續」為核心、兼顧經濟與環境的產業發展策略，讓全球逐漸跳脫資源消耗型的線性資源體系，轉向資源永續利用的循環經濟。

本章摘要

- 市場失靈的現象主要包括三種情況：非完全競爭市場、公共財與外部性。
- 消費非敵對性 (或集體消費性) 是指財貨可以同時給眾人共同消費，且增加一個人的消費，其他人消費該財貨的效用不致因而減損。
- 消費無排他性則是指財貨的供給者，無法在技術上做到讓該財貨給哪些人消費，或不給哪些人消費。
- 財貨同時具有消費敵對性與排他性者，稱為私有財。同時具有消費非敵對性與非排他性者，稱為公共財。不屬於私有財或公共財者，稱為混合財。
- 公共財因為具有非排他性，所以人們即使需要公共財，也會假裝不需要，寧願坐享其成，於是導致搭便車問題。
- 具有消費非敵對性的財貨，其社會總需求曲線，應由個別消費者的需求曲線垂直加總得出。
- 外部效果發生的原因，和私有財產權的難以主張有關。
- 對於製造外部成本的經濟行為，可以採取課徵從量稅方式，抑制至最適水準。此時，從量稅的單位稅負應等於該經濟行為造成的邊際外部成本。
- 對於具有外部利益的經濟行為，可以採取補貼方式，誘使該行為達到最適水準。此時，其單位補貼額應等於該經濟行為所創造的邊際外部利益。
- 寇斯定理乃是主張政府對外部效果賦予財產權，並確定該財產權的歸屬。財產權無論歸屬於何方，外部效果製造者和受影響者均會透過協議補償方式，調整外部效果行為至社會最適水準。
- 寇斯定理的成立，必須假設協議補償的交易成本不存在。
- 政府的經濟功能包括追求經濟效率、經濟公平與經濟安定。
- 政府失靈的原因之一是因為政府部門的各個成員，都是個人效用極大化的追求者，他們難免會「假政府之名，行個人效用極大化之實」。
- 政府失靈的另一個原因，是社會大眾對公共政策的偏好往往不同，在少數服從多數的決策規則下，結果自然難以盡善盡美。

- 某些建設或投資會對地方居民帶來環境污染，社會大眾乃堅持不能建在自己住家附近。這種「不要在我家後院」的爭議稱為「鄰避」(NIMBY) 現象。
- 人類利用自然資源發展經濟，但經濟發展卻足以改變自然環境，甚至使自然資源日漸稀少，反而可能不利後續經濟發展。故合理的經濟發展，應該以追求永續發展為原則。
- 永續發展乃是指在環境資源承載力的限制條件下，經濟發展應使自然資源能滿足當代需要，同時不損及後代滿足其需要的機會。
- 環境污染防治措施的重點，包括減少污染源，以及減少污染排放。
- 直接管制是由政府針對不同性質污染源，分別訂定可計量的污染排放標準，作為禁止或取締的依據，俾達到減少或控制環境污染的目的。污染稅則以加重污染行為的經濟負擔為誘因，達到「寓禁於徵」的效果。
- 在總污染量減少幅度相同下，課徵污染稅較直接管制措施所衍生的防治污染總成本為低，故較符合經濟效率。
- 對減少環境污染的經濟行為採取補貼措施，固然足以誘使個別污染者增加污染防治投資，但也為高污染產業創造了優勢的發展環境。結果補貼政策反而可能使社會整體的環境污染因此惡化。
- 可轉讓排放許可措施，同時具有直接控制污染量，以及節省總污染防治成本的好處。但政府到底要發放多少污染許可證，期限應該多長，還是難以決定。
- 根據寇斯定理，政府可以將環境權認定為財產權，並令其在政府創造的市場上，由污染者與被污染者進行買賣，並因此達到環境污染防制目的。

輕鬆一下：國軍不保衛台獨？



以前有一位台灣的行政院長說：「國軍不保衛台獨」。我們是民主國家，體制上要統要獨、要叫什麼國號，是經過民主程序決定的，而在決定之前，也會有許多的討論。路燈是公共財，路燈不分對象照亮路人；「國軍」也是公共財，國軍很難選擇它要保護什麼人、不保護什麼人。國軍一旦能「選擇保護對象」，政治上叫做軍隊違反行政中立，經濟上則顛覆了公共財的基本概念。

習題

- 11.1. 政府對捷運票價採取補貼政策有何利弊？
- 11.2. 請說明下列財貨或勞動是否具有消費排他性或敵對性：(1) 公共廁所，(2) ICRT 電台播放的節目。
- 11.3. 「沉默的大多數」現象和「搭便車問題」有何關連性？
- 11.4. 政府提供免費的國民教育，但卻採取大學教育自費的政策，是否合理？
- 11.5. 對菸、酒和賭博行為採取「寓禁於徵」政策，是否符合經濟效率？
- 11.6. 寇斯定理主張環境污染問題如何解決？
- 11.7. 古時候的員外是否比較「樂善好施」，而今天的有錢人是否比較「為富不仁」？
- 11.8. 人們利用自然資源發展經濟，如何解決不可再生資源日漸消耗，可能對經濟發展產生的不利影響？
- 11.9. 污染防治措施中，直接管制措施和課徵污染稅相比，有何優點和缺點？

- 11.10. 可轉讓排放許可有哪些優點是直接管制和課徵污染稅所沒有的？
- 11.11. 如果環境財產權屬於被污染者，而污染者為了向被污染者購買環境財產權，所提出的補償條件卻不能為被污染者接受，以致購買環境財產權協議無法達成，請問這種結果代表什麼意義？
- 11.12. 試舉數例，說明我國政府為特定產業政策，採取的補貼或干預措施，可能造成自然資源利用受到扭曲的現象。
- 11.13. 假設某產品的需求量 (Q_D) 與供給量 (Q_S) 和產品價格具有如下之關係：

價格 (元)	1	2	3	4	5	6	7
Q_D	100	90	80	70	60	50	40
Q_S	40	50	60	70	80	90	100

若該產品每單位產出將排放 2 單位的污染物，每單位污染物的外部成本 (環境污染損害) 為 2 元。請依上表估計不同產出水準下的污染量及外部成本，並說明政府若採取直接管制措施，則應該限制廠商污染排放量為多少，方屬恰當？又若政府決定改課污染稅，其每單位污染排放量之稅負應訂為若干？

- 11.14. 甲是抽菸者，乙是吸二手菸者。如下表所示，當甲抽菸量為 1 至 7 時，對甲的邊際效用為 8 至 2，而對乙的邊際成本為 2 至 8。請問若無交易成本，甲、乙協商的均衡為何？

吸菸量 (包)	1	2	3	4	5	6	7
甲 MU	8	7	6	5	4	3	2
乙 MU	2	3	4	5	6	7	8

- 11.15. 八仙村有一口池塘，池中魚蝦甚多。原本陳老師一人獨釣，過著幸福美滿的日子。後來移入了八戒、毛匪等另外七人，形成「八仙共釣」的局面。結果不到一個月，池中魚蝦即瀕臨絕滅。為什麼？

財產
協議

可能

：

成本
外部
為多
負應

，對
易成

同
假
則
不

錢
就
得
核
力
保
被
商
但
一

● 有人一年補 34 顆牙 ●

在 1994 年台灣開辦全民健保之前，社會上原已存在公保、勞保、農保等不同職業的健康保險，但每一種保險都是虧損累累。我們在第 3 章曾經指出，像假牙、眼鏡之類的產品，其需求彈性甚大。因此若此類產品也在保險範圍內，則由於消費者自付的價格很低，其需求量就會相當大；許多人都會買個十幾副不同形色的假牙、眼鏡，在不同的場合配戴。

雖然假牙、眼鏡並不是健保的給付項目，因此健保也沒有因為這些給付而虧錢，但現實社會中「欺負保險公司」的事確實常常發生；例如台灣南部某民衆就曾經在 1993 年一年之內補了 34 顆牙（成人的牙齒只有 32 顆）。保險公司覺得其中有詐，遂派員南下調查；但當事人辯稱：其中幾顆早先補過的牙因為吃核桃時太用力又咬壞了。雖然當事人的說法聽起來像「刁民狡辯」，但在缺乏有力證據的情況下，只要浪費保險資源的案例能自圓其說，通常都不了了之。被保險人說他真的補了 34 顆牙，到底補了沒有也只有他和牙醫師知道。換言之，被保險人與保險公司之間有明顯的資訊不對稱（information asymmetry）。就廠商層次而言，有許多大企業都是以「公司」的型態設立，股東是公司的所有人，但實際運作則由股東所選出的董事會，以及董事會依法尋覓的總經理來負責。一般而言，董事會與總經理較一般小股東了解更多的公司資訊。他們理應善用

資訊，做出有利於公司股東的決策，但他們也可能濫用其資訊優勢，掏空公司、圖利自己、犧牲股東權益。台灣在過去數十年不時出現負責人掏空公司、潛逃出境的案例，正顯示公司股東與掌權者之間因資訊不對稱所可能造成的風險。本章就是要分析在資訊不對稱情況下的市場交易與均衡，並將分析結果應用於若干經濟實例上。

12.1 資訊經濟學的源起

資訊經濟學 (information economics) 探討資訊不完整 (incomplete information) 情況下的交易行為與市場均衡。在本章以前的分析裡，我們都假設廠商或消費者擁有充分且完整的資訊，進而分析其交易行為。但是在現實社會中，我們購買舊車時未必知道舊車的品質、廠商雇用員工時未必了解員工的能力、健保局未必知道被保險人是否有「隱疾」、你我投票 (這也是一種理性選擇行為) 也未必知道候選人是否有黑道背景。以上種種事例都顯示出，日常經濟活動中常常會出現交易雙方資訊不完整的情況。我們在以前的幾個章節裡假設交易者皆有完整的資訊，顯然是一項不合現實的簡化。

但是我們也要提醒讀者，在第 1 章有關經濟學方法論的討論中我們已指出，即使若干經濟模型的假設與現實不符，並不表示那些模型就一定不好。像第 6 章的完全競爭模型、第 7 章的獨占模型，都是假設廠商對市場的情況擁有完全資訊；雖然這不是事實，但這並不表示完全競爭模型與獨占模型不好。模型好與不好有相當程度是取決於其解釋現象與預測未來的能力。只要完全競爭與獨占模型有助於我們對這兩種市場結構的了解，則即使此二模型忽略了廠商資訊不完整的問題，也未必是什麼嚴重的事。因此，我們分析資訊不完整情況下的交易與均衡，只將注意力放在「由於資訊不完整，而造成模型分析的結果與傳統經濟分析顯著不同」的情況。大致而言，

在下列兩種情況下，決策者資訊不完整將嚴重影響傳統經濟分析的結果：(1) 決策雙方擁有不對稱的資訊 (asymmetric information)，且 (2) 資訊不足的一方欲取得其不足之資訊須付出相當代價。

以前述保險公司與被保險人的故事為例，被保險人當然知道自己有沒有隱疾，但保險公司則不知道，這表示公司與被保險人雙方有不對稱的資訊。同理，員工知道自己的能力，但雇主不知道；汽車商知道所售車輛的品質，但購車人不知道；董事長與總經理知道某項投資是否符合股東利益，但股東們不知道；

候選人知道自己在黑道上多有威力，但投票人不知道。因為資訊不對稱，所以擁有資訊優勢的一方就有「招搖撞騙」的空間。在本章後段，我們將解說何以此種招搖撞騙會扭曲均衡結構，甚至使得均衡不存在。此外，在本章的分析中，不但存在資訊不對稱，而且這些不對稱性很難消除。保險公司不知道投保人是否有隱疾，也許可以請每個被保險人前來體檢，再決定是否答應為其保險。然而全身健康檢查的費用極高，保險公司是否有必要花這麼高的費用去取得被保險人的健康資訊，相當值得商榷。更何況有些遺傳方面的隱疾，也不是健康檢查能查出來的。同理，雇主當然可以對應聘者做身家調查，希望了解其能力；但這樣做不但耗費成本，而且未必真能得知員工的能力。

對於經濟學中各種領域的發展，經濟學家多能溯其源起。例如國民所得帳是由顧志耐 (S. Kuznets, 1901–1985) 所首創，法律經濟學是寇斯、貝克開山，家庭經濟學也是由貝克闢路。但資訊經濟學的發展，則較難溯源於一尊。大致而言，史提格勒、愛羅 (K. Arrow, 1921–2017) 是早期的主要貢獻者，而賀斯壯 (B. Holmström, 1949–)、史提格力茲 (J. Stiglitz, 1943–) 在晚近對此亦有相當的突破性貢獻。愛羅與史提格勒早已於 1972 年及 1982 年獲得諾貝爾經濟獎，史提格力茲於 2001 年獲獎，其餘數人的貢獻，則仍待未來學者認定。

12.2 反向選擇問題

全世界各國政府多少都有介入並干預其健保制度。如果政府只在市場機能出問題的時候才介入市場，則世界各國政府普遍介入健保市場，似乎表示健保市場「很容易出問題」。我們在此要把這個問題清楚的描繪，而後再分析其解決之道。

為了簡化分析，假設某社會 (在大有為政府英明領導之下) 只剩下一種疾病——井蛙病。該社會人民共有 $N_1 + N_2$ 人，但有兩種罹病機率：其中 N_1 人罹病率是 q_1 ， N_2 人罹病率是 q_2 ，且 $q_1 > q_2$ 。一旦罹患井蛙病，要花一大筆費用 k 元去治療，方能痊癒。由於治療費用龐大，民衆在一旦罹病時都感到手頭甚緊。於是有一位土財主，遂提出下列保險構想：大家平日繳 π 元的保險費給土財主保險公司，一旦罹病，其治療費用便由土財主全額負擔。

該土財主為顧及社會形象，對外宣稱「他收的保費不賺錢」。結果土財主好心沒好報，在上述保險構想推行後一年即告破產。

為什麼會這樣呢？土財主心有不甘，遂請某星象大師為其解析命盤。殊不知此星象大師熟讀經濟學，乃向土財主提出以下分析。社會上若有人願意去投

保，一定是因為投保成本小於投保預期的利益。在上例中，保險公司將保費定為 π^* ，這是投保的成本。在土財主「保費不賺錢」的承諾下， π^* 應該是按照社會的「平均風險」計算出來的。

由於 $q_1 > q_2$ ，通常我們將第一種人稱為高風險群 (high-risk group)，第二種人稱為低風險群 (low-risk group)。由於高風險群罹病機率高，他們將來看病診療的預期支出也高，故以社會平均風險所計算的保費投保，對他們而言是較有利的。於是，高風險群決定投保。另一方面，低風險群罹病機率低，他們將來看病診療的預期支出低，故以社會平均風險所計算的保費投保，對他們而言是划不來的。於是，低風險群決定不投保。故整體的結果是：只有高風險者投保、低風險者不願意投保；這是一種標準的「來者不善，善者不來」。面對這一群奧客，土財主一年之後宣告倒閉，自然也就不足為奇。上述事例刻劃出單一保費保險制下的必然結論：

如果被保險人與保險公司之間有不對稱資訊，則只有高風險群會選擇投保、低風險群不會選擇投保，保險學文獻上稱此為投保者的反向選擇 (adverse selection)。

不但保險市場如此，許多其他商品市場亦是如此：在單一售價的舊車市場，只有車子價值低於售價的車主，願意將「有隱疾」的車子拿到市場去賣；在單一工資的勞動市場，只有機會成本低於此工資的勞工願意屈就。這種現象，都是不同形式的反向選擇。

反向選擇問題的關鍵，在於買賣雙方的資訊不對稱，但此問題很難靠市場機能解決。以前述土財主提供保險之故事為例，土財主也許會想：他或許能提供兩組不同的費率，讓高風險群選擇其中一種保費，低風險群選擇另外一種保費。但問題未必如此單純：一般而言，低風險群的保費當然比較低，此時高風險群的人很可能會喬裝為低風險群的人，要求適用低保費。由於土財主無法知道投保人的真正風險，也就無法分辨誰真正屬於低風險群。結果是人人都宣稱自己屬於低風險，都要適用低保費，土財主還是難逃破產的下場。

如果民衆深為井蛙病所苦，但由於健康保險的反向選擇問題，精明的保險公司卻都不願意提供井蛙病的保險，因此，保險市場根本不存在。如果政府強迫保險公司提供此類保險，保險公司將難以存活。不但保險市場如此，其他具有資訊不對稱性的市場也可能如此。例如，在給定的任何中古車市價 (例如 10 萬元) 下，只有汽車價值低於 10 萬元的車主，才願意將車拿去中古市場賣。在此

種車主反向選擇的情況下，只有價值比 10 萬更低的中古車才會出現在市場上。消費者洞悉此情，乃要求車商降價。但如果車商降價到 9 萬，還是只有「價值比 9 萬更低」的中古車才會出現在市場上，消費者遂再要求車商降價，……。以此類推，中古車市場恐怕也難以存在。但在現實社會中，存在反向選擇問題的交易活動仍然不少，可見市場上還是有一些解決這類問題的機制 (mechanism)。我們將在下一節中擇要解說之。

12.3 如何解決反向選擇問題

如前所述，反向選擇問題的關鍵，即在於交易雙方的資訊不對稱，使買賣中的一方無法分辨另一方產品的特質。要解決反向選擇問題，當然就是希望能設計一些機制，使得產品特質能顯現出來。我們也可以換個角度來看：之所以有反向選擇問題，就是因為低品質的產品也能仿冒成高品質產品（例如車有隱疾的車主也能說「我的車很好」、身有隱疾的投保人也能說「我很健康」）。因此，要解決反向選擇問題，就要設計方法，使得低品質商品無法濫竽充數。以下我們就列舉幾種常見機制。

12.3.1 產品保證

有些產品的品質在購買時難以分辨，但在使用一段時間後，則好壞立判。例如有些品牌的汽車，在跑了幾萬公里後，「除了喇叭什麼都會響，除了輪子什麼都會動」。這些車也許在新買的時候都光鮮亮麗，難以與其他好車區隔，但也許數年之後即原形畢露。賣高品質汽車的廠商為了顯示自己不是這種「銅罐」車，遂打出以下之保證：「本車售後五萬公里，保證免費維修」。這樣的保證對高品質車廠而言並沒有太大的成本，因為高品質車本來就不太容易壞。但對低品質車廠而言，其老闆顯然無法做相同保證，否則所有生產線都改為修理線可能還來不及修車。如此，高品質廠商即能將自己的高品質產品與低品質產品區隔，去除消費者的疑慮，從而願意以稍高的價格，購買有免費維修保證的汽車。

讀者當能發現，要使產品保證發揮效果，必須要符合兩個條件：(1) 保證內容是低品質廠商「講不出口」的，(2) 保證內容仍然可以使高品質廠商獲利。前一個條件是指產品保證必須要產生區隔效果 (screening effect)，後者是指產品保證不會產生「玉石俱焚」的後果。以汽車產品保證為例，其保證維修里程數必須夠長，長到低品質汽車廠無法提供同等保證；但另一方面，保證里程數又

必須夠短，不能使高品質廠商受損失。如何在其中求取平衡，是廠商所要面對的課題。

12.3.2 傳訊機制

另一種克服反向選擇問題的常用方法，就是由資訊優勢的一方，以某種特殊的訊號，去說服受訊者其優勢資訊究竟為何。以健康保險為例：如果健康狀況或罹病率不可觀測，但卻與「跑一百公尺的秒數相關」，則保險公司可以先叫每一個投保人跑一百公尺，以其秒數判定其健康風險類別：氣喘如牛秒數甚高者屬於高風險，面不改色秒數甚少者屬低風險。如果健康狀況能用這樣的傳訊 (signaling) 方式大致測知，則顯然有助於解決反向選擇問題。此外，有時環境、天候的外在干擾會使訊息本身含有大量的雜訊。如果雜訊過大，則區隔效果就大打折扣，反向選擇的問題也就無法全然解決。

當然，並非每一種傳訊都像跑一百公尺那麼簡單。像汽車品質，恐怕得花上一兩年的時間，才能見真章。此外，新聘人員的工作能力，也沒有什麼簡易的辦法能輕鬆的區辨，老闆要一段時間後才能看出來誰是「肉腳」。在本章第 4 節，我們將探討「教育」所扮演的特殊傳訊功能。

12.3.3 商譽與搜尋

有些商品的品質不太能「保證」，高品質廠商也就很難將自己與低品質廠商做區隔。例如鮑魚專賣店的老闆，很難保證「好吃」；萬一顧客吃飽了硬說「不好吃」，老闆又能如何？醫生幫人看病，也不可能保證藥到病除；若因為一些不可抗力因素而使病情惡化，又怎麼能要求醫生退費？因此，像餐飲、醫療、法律等服務業，一般而言沒有具體的商品標的可資究責，在這種情況下，恐怕很難「保證」些什麼。此時廠商往往得靠經年累月累積的商譽 (good-will)，來宣示自己的服務品質。商譽是廠商長期「賺」來的，低品質廠商再怎麼賴皮，也很難把自己描述成「老字號」；市場上產品品質之優劣，遂得以區隔。

即使社會上有一些廠商有較高的商譽，這並不表示消費者都能清楚辨別其間之差異。在你我看醫生之前，往往都要四處打聽各個醫生的好壞；總經理在雇用經理之前，即使申請人名譽不錯，可能也要經過筆試、面試等程序，希望藉口碑、履歷、試卷等資料，強化對其名譽之判斷。在這些搜集資料、口試面試、打聽口碑的過程中所付出的成本，統稱為搜尋成本 (search costs)。

12.4 傳訊機制的兩種均衡型態

前節提到，當交易標的之特質難以凸顯時，人們往往會設計一種傳訊機制，去告訴交易對手「我的交易標的才是高品質的」。經濟社會最常見的傳訊機制，應該是在勞動市場而非產品市場。本節將討論勞動市場上的傳訊機制，並分析其可能的均衡型態。

假設某廠商擁有一線性生產函數；其產出 y 與勞動投入 L 的關係為： $y = a \cdot L$ ，其中 a 代表勞工的邊際生產力（也是平均生產力）。社會上有兩種勞工，高能力者邊際生產力為 a_2 ，低能力者邊際生產力為 a_1 ($a_2 > a_1$)。如果產品的價格為 P ，則低能力勞工對廠商所創造的邊際產值 (VMP) 為 Pa_1 ，高能力勞工對廠商所創造的 VMP 為 Pa_2 。若勞動市場為完全競爭，勞工的生產力是可觀測的特質，則均衡時第一種工人的工資 (w_1) 應等於 Pa_1 ，第二種工人的工資 (w_2) 應等於 Pa_2 。

然而令廠商困擾的是：勞工的生產力只有勞工自己知道，業主卻看不到。換言之，雇主沒有辦法分辨誰是高能力者、誰是低能力者。如果廠商以介於 Pa_1 與 Pa_2 之間的平均工資去雇用勞工，則低能力的勞工得到超過其生產力的報酬，心中竊喜；但高能力的勞工只得到不及其生產力的報酬，乃憤而辭職另謀高就，反向選擇於焉發生。因此在均衡的時候，可能只有低能力的勞工願意受雇；這顯然是一個很沒有效率的均衡。

高能力的勞工面對此種困境，乃亟思破解之法。他們發現：雖然他們無法向廠商證明自己的能力，但也許可以透過傳訊的方法，使低能力者破功。令 k_1 與 k_2 分別為低能力與高能力二種人接受教育的學習成本。假設 $k_1 > k_2$ (表示低能力勞工接受教育的學習成本較高)，則雇主也許會猜想：「我若付給大專畢業者較高的工資，未及大專畢業者較低的工資，或許能使高能力、低受教成本的人選擇念大學，而使低能力、高受教成本的人選擇不念大學。」果真如此，則雇主或可以大專學歷為判準，間接區隔出能力高低。此時，雇主即使看不到勞工的能力，只要看他們是否大專畢業，即能分辨其能力。像前述這種「高能力者接受高教育、低能力者不接受教育」的均衡，稱為分離均衡 (separating equilibrium)。

分離均衡表示在均衡時高、低能力者各採取不同的受教策略。

以上的討論是基於 $k_1 > k_2$ 的假設。若 $k_2 > k_1$ ，表示高能力者受教育的機會成本較高，則結果又如何呢？讀者當可發現，此時的均衡是：高、低能力

者皆不接受任何教育，這種高能力與低能力採取相同策略的均衡，稱為混合均衡 (pooling equilibrium)。在混合均衡之下，教育並不能發揮區隔能力的功能，雇主看到一堆人均擁有相同的教育水準，還是不能分辨誰的能力高、誰的能力低。讀者當能理解：之所以 $k_1 > k_2$ 的情況下能夠成功地區辨能力，是因為高能力者傳達訊息的成本較低，遂能談笑間使低能力者「灰飛煙滅」。如果 $k_2 > k_1$ ，表示高能力者傳訊比低能力者還要費力，此時自然不利於高能力者的表白澄清，分離均衡的區隔效果自然也就不會出現。

在前述的分離均衡之下，高能力者以接受較高教育的方式，去「宣示」自己的高能力，於是教育遂發揮了傳訊的功能。然而值得注意的是，在我們的分析中，受教育與否並不能改變一個人的能力；它只是「宣示」其能力而已。如果教育只有宣示功能，卻不能改變一個人的邊際生產力，那麼高能力者受教育所付出的成本，其實是一種社會資源的浪費。在這裡我們當然不是主張「受教育是一種浪費」，只是要強調「傳訊是有成本的」。

如果學生們花許多力氣背誦死板填鴨的教材，目的只是拿張學校文憑，而學校也沒有真正提升學生的素質，那麼「教育傳訊」的社會成本就非常巨大。在現實社會中，我們偶爾也會看到其他種種不具生產力的傳訊：「你如果真愛我，就不准再與他見面」，「我要在雨中於宿舍門口等她一日一夜，才能讓她知道我是真心的」，「若資方再過一週仍不肯妥協，則我會相信他們真的無法負擔加薪的成本」。其實社會上所有的示威、遊行，也都是一種傳訊，向對方表達：「你看，我們這麼多人願意在大太陽下花這麼多時間在街上走一圈，可見我們不滿的程度」。

12.5 道德危險

除了反向選擇之外，資訊不對稱情況下的另一種常見現象為道德危險 (moral hazard)。所謂道德危險大概是這樣的：曾姓立委最近買了一輛法拉利新跑車，向保險公司投保全險。所謂全險，是指大至車禍、失竊，小自刮痕、脫漆，都由保險公司負責其費用。未料保險公司向曾立委表示，保全險可以，但必須要有自負額 (deductible)，否則拒保。保險公司的理由是：若是所有費用由保險公司全額負擔，則車主就沒有任何動機維護愛惜己車 (例如，下車不鎖門、開山路超速等)，這些疏忽導致理賠事故的機率大增。前述這種被保險人疏於自我防衛的現象，就稱為道德危險。

本節所稱的道德危險，顯然也反映出某種資訊的不對稱。正因為保險公司無法觀察被保險人的自我防衛行為，所以保險公司就只好在保險契約上做調整，希望藉著這些調整，使被保險人能善盡自我照顧之責。前述汽車保險自負額只是一例，現實生活中其他相關的事例也相當多。火災保險公司通常會先派員勘察被建物的狀況；若是建物具備自動噴水設備、使用防火建材，則其所面對的保險契約將較為優惠。人壽保險公司也希望知道被保險人是否吸菸喝酒；如果沒有這些習慣，則有時也能使被保險人得到較優惠的契約。台灣的全民健保法第 33~35 條也規定，被保險人看門診須自付 20% 費用，住院需自付 10%~30% 不等。這些規定都是希望課以被保險人自我負責的誘因，使他們多盡到一些自我照護之責任。大致而言，

反向選擇的成因是交易之一方 (甲) 有若干隱藏資訊 (hidden information)，以致於交易的另一方 (乙) 無法分別甲的類型。

道德危險的成因是交易之一方 (甲) 有若干隱藏的 (防衛) 行動 (hidden actions)，而交易之另一方因為無法觀測這些行動，而不敢對甲充分信任。

反向選擇問題的解決之道，就是設計出種種傳訊機制或契約，讓甲去選擇。在某些情況下，乙可以藉由甲的選擇，推測出其隱藏資訊，進而辨識其類型。道德危險問題解決之道，就是將不良後果的部分責任，加在甲的肩膀上，讓甲因為必須承擔部分責任，而採取若干自我防衛的行動。

雖然我們在理論上能夠分辨道德危險與反向選擇，但在實際的問題上有時卻甚難分別這兩種問題。以全民健保門診為例，表面上來看，自負額能促使被保險人多做自我治療，不至於芝麻小病都往醫院跑；看起來這是道德危險問題。但保險公司往往也能以被保險人前一期看病與請求給付的頻率，推斷此人之健康狀況；如此觀察也有投保人反向選擇的考量。因此從動態的角度來看，健保的設計不僅要注意道德危險，亦須注意反向選擇。

12.6 資訊不對稱下的政府角色

我們在前節中已然提到，資訊不對稱的存在往往使競爭的經濟體系無法完成理想的交易。在現實社會中，有很多的政府干預都是希望能幫助解決資訊不對稱的問題。以下我們舉一些著名的例子。

12.6.1 全民健保

我們在本章第 2 節中指出，如果被保險人有若干難以為保險公司所察覺的「隱疾」，則任何健康保險契約，都將只吸引到「相對於該契約健康更差的人」前來投保。在這種反向選擇之下，保險公司勢將不堪累賠而倒閉。但另一方面，社會上又需要健康保險，以解決每個人一旦面對重大健康危機時難以為繼的困境。許多國家的解決之道，就是強制全民投保，或強制一定員工規模以上的公司全面投保。因為是強制全面投保，因此個別投保人不再有反向選擇的問題。另一方面，由於強制投保使得保險公司面對全體人民，得以依「全民」(而非反向選擇的投保人)的風險資料計算保費，因此保險公司應該也不至於虧損。

然而全民健保在解決了反向選擇問題後，也附帶產生一些問題，而且這些新產生的問題恐怕不比原先反向選擇的問題小。舉例而言，一旦大部分的醫療給付全由健保公司負擔，則保險公司就必須訂定各種診療行為(開刀、換藥、復健、掃描、驗血、放射線、中醫...)的單價，而且規範何種情況下才能執行何種醫療，以免病人或醫師浪費。在實務上，這等於是徹底摧毀醫療體系的市場機能，必然會產生極大的問題。許多醫生面對這些不勝其煩的管束，也不得不以各種方式以為因應。事實上，全世界所有國家的健保保費都是經過最優秀的精算師精算出來的；但不論如何精算，全世界所有的健保體系都不能免於虧損，這確實是相當大的諷刺：「精算」竟然如此糟糕，「粗估」是否反而會好一點？

12.6.2 強制汽車安全立法

汽車已經成為許多國家不可或缺的交通工具，而汽車交通事故所帶來的生命財產損失，在先進國家也相當龐大。有些國家因此強制人民投保汽車責任險。由於保險公司顯然無法觀測被保險人開車時的注意程度，所以即使保險公司訂下種種自負額的規定，許多被保險人仍可能因為短視或輕忽，造成許多事故。如果市場的保險契約無法有效改善被保險人的道德風險，解決之道，也許就是由政府強制立法，以提高駕駛人(及其相關團體)的自我注意程度。例如世界各國都先後立法強制汽車前座繫安全帶、酒精濃度超過臨界值而駕車者觸犯刑責、車鋼板與耐撞程度需合標準(汽車製造廠也是車輛駕駛人的相關團體)、車前座要配備安全氣囊等。這種種立法，都是要提升駕車人或造車者的注意程度，以減少車輛事故保險契約裡的道德危險。

前述種種汽車安全立法的成效到底如何呢？派茲曼(S. Peltzman, 1940-)教授的一系列研究十分有趣：強制駕駛人增加注意的立法，確實能有效降低汽

車事故；強制汽車製造廠增加注意的立法，有時反而會增加事故。有些駕駛人因為車子鋼板加厚了、煞車變靈敏了，開車時反而更是「置個人死生於度外」，反正包在厚鐵盒子裡。這也是當初推動汽車安全立法的人始料未及的。

案例分析：資訊不對稱與公司治理

我們在本章第 1 節裡提到，大企業的董事或經理人對公司相當了解，但是一般小股東則不詳內情。照理說，董、監事們應該代表股東監督公司的運作，但如果董監事不此之圖，卻利用自己的資訊優勢作假帳、掏空公司，則小股東是很難察覺的。例如，甲公司經理人或董事會如果決定對乙人頭公司投資或放款大筆金額，幾個月後乙公司再以經營不善為由破產倒閉。此時，甲公司的債權即化為烏有，而乙公司在破產之前就已經將所有的利益回饋給甲公司之經理與董事。在這個過程中，甲公司已遭其董事與經理掏空，小股東受害極重，但董事本身卻是吃得嘴角泛油。此外，投資本來就有盈有虧，故除非能證明董監事確有惡意或舞弊，股東也很難因為「投資乙公司虧損」，而責難董事與經理。

一般而言，公司越大，股權越分散，董監事與小股東間的資訊不對稱越明顯，也越容易上下其手、做些有違股東利益的事。但另一方面，公司越大，股東必須要持有相當股份，才能成為董事。如果董事本身持有大比例的股份，則公司利益與董事利益就比較若合符節，董事也就比較沒有動機去掏空公司。唯一的例外，可能是銀行。銀行一方面向存戶吸收存款，另一方面再以此存款進行投資。因此，銀行的營運資本絕大多數來自於存戶而非股東，故一般而言，銀行董監事比較可能持股比例不高，卻能操控大筆資金。由於其持股比例不高，故董事利益與銀行利益重疊較少。這時候，銀行內部的監理管控就十分重要。

總之，公司的利害關係人大約分為兩群，其中一大群是處於資訊弱勢的小股東，另一群則是處於資訊優勢的管理者與經營者。如何避免後者利用其資訊優勢去侵凌前者，是公司治理 (corporate governance) 的討論範圍。公司治理的課題在 2002 年美國安隆 (Enron) 公司爆發弊案、亞洲許多國家呈現銀行壞帳後，各國都開始重視、也開始強化公司治理。在過去幾年中，經濟部與金管會先後修改相關法規，禁止交叉持股、建置

資訊揭露評鑑制度、新上市上櫃要求設置獨立董監事、要求關係企業製作合併財務報表，都是爲了要增加企業透明度、改善公司的訊息不對稱結構所做的努力。

要注意的是：公司治理的問題癥結在於資訊不對稱，而擁有資訊優勢的公司經理人基於自利的動機，往往有誘因做出「危害公司、圖利自己」的行爲。準此，世界各國所有與公司治理有關的法規，就是要制定種種揭露經理人資訊、規範經理人決策程序的規定，希望能減少經理人與小股東之間的資訊不對稱，進而保障小股東的權益。

公司治理雖然是最近廿年才開始流行的名詞，但是其背後的理念也許並不陌生。我們其實可以把「政府」視爲一家大公司，各級首長是大公司的若干經理人，而人民則是小股東。政府首長對於工程、經費、預算等擁有較爲優勢的資訊，他們也有動機違背小市民的利益而做些貪汙舞弊的事。爲了減少這類政府官員的腐敗，國家就制定了陽光法案、貪汙治罪條例等規範，去嚇阻官員貪汙；而公共工程招標、國家資訊揭露等規定，也是要減少政府高官的資訊優勢。

公司經理人玩弄「資訊不對稱」玩到極致，則是欺瞞官員與立法者，從法規面或管制面遊說，制定出「對自己公司有利、對社會大眾不利」的規範。例如，在美國華爾街投資銀行業者的大力遊說下，美國政府在廿一世紀初大幅鬆綁對投資銀行的管制，使得投資銀行經理人收入大增，但是卻埋下 2008 年金融海嘯的種籽。金融海嘯發生之後，這些投資銀行經理人甚至還擔任美國財經首長，負責處理善後。他們當然繼續把政府用來拯救金融危機的經費，挪移到經理人的私囊。這些現象遭到外界批評，但是對華爾街貪婪的銀行經理人而言，批評於他何有哉？

本章摘要

- 資訊經濟學探討資訊不完整情況下的交易行爲與市場均衡。
- 若取得資訊的代價極大，且決策雙方有不對稱資訊，則傳統經濟分析所得到的結論將有相當的扭曲。
- 反向選擇描述保險市場中在給定的單一費率下，只有相對於該費率較爲有

利的人，才會選擇投保；相對於該費率較為不利的人，則不願投保。

- 反向選擇可能使保險公司面臨虧損，乃至於不願意提供保險，保險市場有可能因此而消失。
- 解決反向選擇的方法包括產品保證、傳訊機制、建立商譽等。
- 傳訊機制乃指交易之一方利用某種資訊之宣示，告訴交易對手自己所屬的類型。
- 傳訊機制有可能產生分離均衡，也有可能產生混合均衡。前者是指均衡時不同類型的人會採取不同的策略；後者是指均衡時不同類型的人會採取相同的策略。
- 道德危險是指被保險人因為有保險公司承擔後果，而疏於執行自我防衛。
- 政府面對反向選擇或道德危機時，往往藉干預以改善市場失靈的狀況。惟干預卻未必真能解決問題。
- 如何避免具有資訊優勢的公司董監事或經理人，利用其資訊優勢侵凌其他公司利害關係人（如小股東、稅捐機關、往來客戶等），是公司治理所探討的課題。

輕鬆一下：大數據可怕嗎？



經濟學家所討論的資訊不對稱，其實都是少數資訊。在大數據 (big data) 時代，有些資訊產業平台（例如電子商務、社群網路、搜尋引擎）靠著大量資料收集，與社會其他人形成極大的資訊不對稱。中國最近幾年靠大數據與人工智慧 (artificial intelligence)，建立「社會計點」制度，記錄每個人的網路言論、街頭閒逛、社群交友等，做為以後是否准許搭高鐵、子女申請入學是否核准、找工作是否錄用等審核的依據。中國人民都知道「隨時會被監視」，非常可怕。我們通常稱伊朗、北韓為恐怖國家，因為他們擁有核子武器。有人戲稱，中國創造了另類的恐怖，堪稱「資訊恐怖國家」。

習題

- 12.1. 在本章第 2 節所述的反向選擇模型中，如果社會上不只兩種罹病率，而是有 q_1 、 q_2 、 $\dots$ 、 q_n 共 n 種罹病率，且 $q_1 > q_2 > \dots > q_n$ ，則均衡會是如何？
- 12.2. 經濟學專業期刊所用的數學極多，有些期刊甚至看起來像是數學期刊。有人說：數學其實對經濟推理未必有用，但數學卻是教師們用以展現其研究能力的「訊號」，因此專業期刊上過份使用數學，其實是一種傳訊均衡。你覺得上述說法合理嗎？
- 12.3. 假設前題所述為真，則經濟學研究的這種傳訊均衡，會不會產生不具效率的結果？
- 12.4. 在本章第 4 節的傳訊均衡討論中，我們說：若 $k_2 > k_1$ ，則高能力與低能力者皆不願意受教育。為什麼？
- 12.5. 在 11 章的分析中，我們指出：政府介入市場活動的必要條件，包括公共財、外部性等，並未提及反向選擇。但本章第 6 節，卻提出許多政府在反向選擇情況下都會干預市場。為什麼反向選擇的出現需要政府干預呢？
- 12.6. 某健康保險公司在董氏基金會看到一群面色憂鬱的癮君子。保險公司負責人告訴他們，一個月後請你們來敝公司提出戒菸的證據，若證據為 s_1 ，則健保契約為 c_1 ，若證據為 s_2 ，則健保契約為 c_2 。請問此時的問題是反向選擇或道德危險？
- 12.7. 候選人在競選時，在廟裡斬雞頭發誓沒有買票。請問這種傳訊機制有沒有效果？
- 12.8. 有一位政治人物向媒體說，他經常看到當今聖上「關愛」的眼神。他為什麼要講那麼噁心的話？
- 12.9. 保險公司規定：去年汽車事故記點超過若干者，今年即適用較嚴的保險條款。為什麼保險公司會訂這樣的規定呢？
- 12.10. 如果交易雙方有不對稱資訊，則占資訊劣勢的一方為什麼不乾脆向資訊優勢者「買」這個資訊？

- 12.11. 明神宗手下有甲、乙、丙三位大臣，阿諛功夫俱為一流，故神宗無法分辨誰比較忠心。於是，神宗想用考試的方法以為區辨。下表為對於論語、兵法、朝儀三種不同考試科目，最忠者、次忠者與不忠者投入一單位（考試）準備之邊際成本。

科目	最忠者	次忠者	不忠者
論語	3	2	5
兵法	4	5	4
朝儀	2	3	4

假設每投入一單位準備，可使考試成績增加 20 分。明神宗想要選擇 x 考試方法，並使成績超過 y 者升官。升官之後，俸祿增加 15。你能告訴神宗， x 、 y 各為何嗎？（此題需參閱本章附錄二）

- 12.12. 我國主管機關曾經規定，公開發行公司之董監事持股百分比，應達公司股數之 5%。為什麼會有這種規定？
- 12.13. 如果教育不能增加受教者的人力資本，只扮演傳訊的角色，則教育究竟「有沒有用」呢？

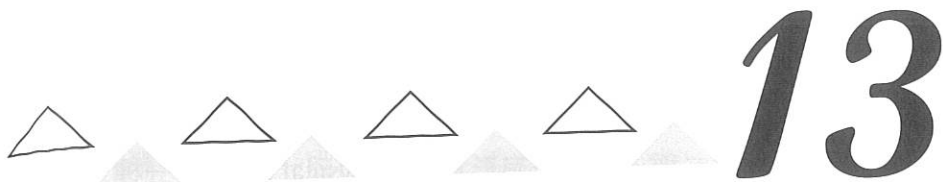
△

—

●

羅
1,
板
班
李
李
趣
有
不

易
單
睜
升
2,



資產市場

● 財政部長中秋禮物 ●

台灣的股票交易始於 1962 年，但市場交易一直十分清淡，「號子」裡門可羅雀。直到 1987 年以後股市才忽然熱絡起來，交易量遽增，而且股價指數由 1,000 點左右，在三年內暴漲到 10,000 點以上。在那段期間，股價常常「漲停板」（即單日的上漲幅度到達政府規定的上限），街談巷議莫不以股市為話題，上班族癡迷股市，捨棄工作而留戀「號子」者不計其數。有一天，某名校金融系李教授接到住在台南歸仁的母親來電，囑咐他購買十張「太平洋公司」的股票。李母久居鄉間務農，大字不識幾個，李教授十分訝異母親居然也對股票發生興趣，就問母親到底要買「太平洋電線電纜」還是「太平洋建設」？母親答稱「沒有關係，只要是太平洋就好；人家都說第一天買第二天就賺。」李教授雖然有點不同意，但仍然遵循母意，買了幾張「太平洋」的股票。

1988 年中秋前夕，股價漲到 8,790 點，財政部部長突然宣布要對股票的交易所得課徵所得稅，股市應聲下挫，連跌 19 日，而且幾乎天天「跌停板」（即單日的下跌幅度到達政府規定的上限）。李教授的股票也因此慘遭「套牢」，眼睜睜的看著它跌價，卻無法脫手售出。其後股價在政府各項激勵措施下逐漸回升，並於 1990 年 2 月 10 日漲到歷史高峰的 12,495 點。此後巨幅下滑，直到 2,560 點的低谷始止跌回升。股市為什麼會暴漲暴跌？股票價格是怎麼決定的？

本章的目的就是要討論像股票這種資產 (asset)，它的價格會受到哪些因素的影響，其交易市場與商品市場或者要素市場有什麼不同？

13.1 資產的種類

資產的種類可以概分為二種，一種是有形資產 (physical asset)，一種是金融資產 (financial asset)。有形資產是指土地、廠房、房屋、機器設備、汽車、電腦等看得見、摸得著的資產。這些資產如果我們將之投入於生產活動，就稱為資本。資本的需求來自於廠商，但有時社會上的個人也會購買有形資產 (如土地、房屋) 作為個人理財的工具。無論是廠商或個人，購買有形資產均可視為是一種投資 (investment)。

金融資產是指股票、債券、銀行存摺、現金等有價值的「文件」。金融資產不像有形資產可以直接用之於生產活動，但它代表對有形資產的一種求償權 (claim)。例如股票代表對某家公司有形資產的所有權；債券代表對發行者 (如公司或政府) 收取利息及本金的權利，而發行者必定擁有某些有形資產足以投入生產、創造收入，才有能力支息還本。因此金融資產的背後，必定以有形資產為靠山，否則這些金融資產即失去其價值。簡單地說，金融資產是有形資產的文件縮影。

金融資產存在的目的，是為了便於有形資產的流通。一家公司顯然不能把它的土地、機器設備割成數千塊，分給它的投資人持有，也很難在土地、機器設備上鐫刻投資人的姓名以彰顯其所有權。因此公司發給投資人股票，表示投資人在法律上擁有公司的所有權。股票可以在市場上流通，股票易手之後，所有權跟著移轉，公司也無須在其土地或機器設備上更改主人的姓名。

有了金融資產之後，個人的儲蓄可以透過它流入生產者的手中，後者乃用此資金購買有形資產，投入生產用途。例如，當生產者需要增加資本設備以擴充生產時，可以發行股票或債券；當投資人用他的儲蓄來購買這些股票或債券時，廠商即取得投資所需的資金，用之購買生產所需的資本設備。因此金融資產是一種中介的工具 (intermediates)，它將個人及家庭的儲蓄變成生產廠商的資本，使生產活動得以順利的進行。所以金融市場的發達，是經濟活動蓬勃發展的重要條件之一。

13.2 報酬與風險

不論是投資於有形資產或金融資產，投資人所在乎的都是資產所能提供的報酬 (return)。

所謂報酬，是指在一段特定時間內資產價值的增加。如果你存 1,000 元到台北富邦銀行的定期存款帳戶中，銀行和你約定年利率為 5%，那麼一年之後銀行就會付給你 1,050 元，這 50 元的增值就是你的投資報酬，而報酬率 (rate of return) 則是 5%。同樣的道理，你如果今天購買一張台灣積體電路公司 (簡稱台積電) 的股票，花了 75 元，一年之後台積電付給你 3 元的股利，同時台積電股票的價格上漲為 80 元，那麼你的投資報酬是 $80 \text{ 元} + 3 \text{ 元} - 75 \text{ 元} = 8 \text{ 元}$ ，報酬率是 $8 \text{ 元} / 75 \text{ 元} = 10.7\%$ 。台北富邦銀行定存的報酬只有利息，而購買台積電股票的報酬則有兩部分，一是類似定存利息的股利，另一部分則是因股票價格變動而造成的資本利得 (capital gains)。

如果其他條件均相同，在上述例子中投資台積電股票顯然比把錢存入銀行划算。但若股票價格不是上漲而是下跌，則資本利得即為負值。所以投資人在選擇不同的資產來投資時，除了考慮報酬之外，還必須考慮風險。風險種類大體有三類：

第一類風險是報酬波動的風險。在上述例子中，把錢存在銀行，利率是固定的；不論景氣好壞，不論市場利率如何變化，只要和銀行約定利率為 5%，銀行就得付 5% 的利息。購買台積電的股票則不同。如果景氣好，台積電公司賺錢，股利也許可以發 10 元；如果景氣欠佳，公司營利不理想，也許只有 1 元的股利。再者，股價也受到一些意想不到的因素影響，例如中國向台灣海峽發射導向飛彈，兩岸關係緊張，或者財政部宣布稅制的改變，使投資報酬率改變，均會影響股價。因此，股票的投資報酬是十分不穩定的。一般而言，報酬越不確定，我們說投資「風險」越高。

第二類風險是倒帳的風險。因為金融資產代表的是一種求償權，如果求償的對象倒閉了，或者賴帳了，債權人求償無門，那麼金融資產不過是廢紙一張。不同類型的資產倒帳的風險不同；例如銀行倒閉了，所有利息的承諾均屬空談。如果公司倒閉了，債券的所有人有優先求償權，因此倒帳的風險較股票持有人為低。如果投資於房地產，則因為投資人直接擁有該項有形資產，因此沒有倒帳的風險。

第三類風險是流動性的風險。流動性 (liquidity) 是指資產變現的能力。有些資產很容易變現，例如銀行活期存款，只要存摺和印章 (或者金融卡) 即可變現；有些資產變現很難，例如房地產變現可能需要經過相當長時間的搜尋交易對象，而且還得付出一筆仲介費 (還有代書費、契約稅) 才能完成銷售手續。流動性越低的資產，在緊急情況下越容易被「套牢」，其風險越高。

投資人面對不同資產的報酬和風險，會選取其最適當的投資組合 (portfolio)。高報酬的資產往往也是高風險的資產，而其高於平均之報酬，稱為風險貼水 (risk premium)。一般而言，投資組合的選擇與個人偏好有關。有些人比較保守，因此寧可犧牲報酬，選擇風險較低的資產；有些人喜好冒險，因此偏愛高報酬、高風險的資產。在某些情形下，也許存在一些資產組合，其報酬既高風險又低，這些組合是投資機構和投資理財專家樂此不疲的追求目標。

13.3 資產價值的衡量

13.3.1 流量和存量

金融資產的價值源於其所代表的有形資產，而有形資產的價值源於其對產出的貢獻。產出是一種流量 (flow) 的概念，衡量在一定期間內生產量的大小；而資產是一種存量 (stock) 的概念，衡量某一個時點的數量或價值的多寡。例如在 2011 年 12 月底台積電公司擁有 5,000 坪的廠房，2,000 台機器設備，這是一種存量；這些廠房及設備共值 1,500 億新台幣，這也是存量。在這一年中，台積電公司共生產了 1,200 萬片的晶片，這是流量；而如果每片價值 3 萬元新台幣，則台積電公司一年的收入是 3,600 億新台幣，這也是流量。台積電公司的資產存量到底值多少錢，和這些資產所產出的流量價值有密切的關連。

13.3.2 資產的現值

要知道台積電公司的有形資產存量有多少價值，必須從這些資產所創造的產值流量著手。如果台積電一年的收入是 3,600 億元，扣除員工薪資、材料成本、營業費用等 (假設為 2,400 億元)，剩下 1,200 億元，這 1,200 億元就是資本設備的擁有者每年可以獲得的報酬。

如果台積電公司的資產每年均可創造 1,200 億元的報酬流量，那麼這些資產的價值是多少呢？我們只要把每年的報酬折算成現值 (present value)，再把它們加總起來即可。今天的 1,200 億元和一年以後的 1,200 億元是不相同的，今天的 1,200 億元是立即可以用來消費的；一年以後的 1,200 億元卻必須等到一

年以後才可以消費。如果你現在要預支一年以後的 1,200 億元收入來消費，那你必須先向某人告貸，一年後拿到錢再歸還。告貸是要付利息的。如果市場的利率是 i ，那麼每借一塊錢，一年之後必須償還 $(1+i)$ 元，因此一年後 1,200 億元的預期收入，現在只能借到 $1,200/(1+i)$ 億元的現金，這就是一年後的 1,200 億元的現值。同樣地，兩年後預期 1,200 億元的收入，今天只有 $1,200/(1+i)^2$ 億元的現值。依此類推，如果台積電公司自第一年開始每年均可望創造 1,200 億元的報酬，直到 n 年以後資本設備報廢為止，則這些報酬的現值總和 (簡稱 PV) 為：

$$\begin{aligned} PV &= \frac{1,200}{1+i} + \frac{1,200}{(1+i)^2} + \cdots + \frac{1,200}{(1+i)^n} \\ &= \frac{1,200}{i} \left[1 - \frac{1}{(1+i)^n} \right] \text{ 億元。} \end{aligned}$$

這個現值也就是台積電公司所擁有的資產今天的價值。如果台積電公司發行股票，將其資產分給各股東持有，則其股價也應反映這些資產的價值。易言之，股價應反映發行公司所擁有資產的賺錢能力，或其資本報酬的現值。

依上式來說明，如果資本設備可利用的年限夠長 (也就是 n 夠大) 的話，則上式約略等於：

$$PV = 1,200/i \text{ 億元}$$

例如市場的利率是 10%，則現值 PV 等於 12,000 億元。如果台積電公司發行 160 億股的股票，則每股的市價應是：

$$12,000 \text{ 億元} / 160 \text{ 億} = 75 \text{ 元。}$$

股價反映資產報酬的現值有兩個重要的意涵：(1) 如果資產的報酬流量越高，則股價應越高；(2) 如果市場的利率越高，相同資產報酬的現值越低，因此股價也應越低。

若一家公司的各年資產報酬分別是 $R_1, R_2, \dots, R_n$ ，則其資產的現值為：

$$PV = \frac{R_1}{1+i} + \frac{R_2}{(1+i)^2} + \cdots + \frac{R_n}{(1+i)^n}。$$

一般而言，沒有人能確知 $R_1, R_2, \dots, R_n$ 是多少，社會大眾只能猜測；不同的猜測值 (預期值) 得到不同的現值，因此每個投資人對一家公司的價值看法不一，

其願意支付的股價也不相同。如果大家預期某家公司的資產報酬會升高，則其資產的現值增加，股價即上揚；如果大家預期該家公司的資產報酬會降低，則其資產的現值將減少，股價即下挫。預期的報酬受到許多不確定因素的影響；例如景氣的浮沈、政治的安定與否、中國是否進行文攻武嚇、公司的經營者是否健康良好、COVID-19 的全球疫情等，均會影響投資人對報酬的預期。因此股價會隨著這些因素而波動；波動越厲害，投資的風險也越高。

股市交易的狀況直接反映出市場投資人的預期。如果投資人的預期相當一致，且均預料資產報酬流量將上升，則股價將快速翻揚，而且交易量不大，此時極易出現「漲停板」的情形。如果投資人均預期資產報酬下降，則股價下跌，且易產生「跌停板」的現象。如果大家都預期報酬不致有太大變動，則股價也不致於有太大變動，成交量也不大，市場稱這種股票為「牛皮股」。相反地，如果市場投資人對報酬的預期出現南轅北轍的情況，則看好的投資人搶進，看壞的投資人拋出，股市即呈現大量交易，而且價格可能上下震盪。

如果市場低估了一家公司資產的價值，或者該公司因為經營不善導致報酬過低，而市場上有一批投資人對這家公司的前景看好，或者自認為有能力使它起死回生，則這些投資人可能願意以高於市場行情的股價，大量收購該公司的股票，使該公司的所有權及經營權易手，這種現象稱為買收 (take-over)。如果出面買收的是另外一家公司，而被買收的公司的事後被併入為買收公司的一部分，此種買收習稱為購併 (merger)。不論是購併或是一般的買收，均是市場力量用來矯正股票價格的一種機能。

13.3.3 股價與本益比

股票的價格與每股最近一期盈餘的比例，稱為本益比 (price-earnings ratio)。舉例來說，如果台積電公司的股價是 75 元，而最近一期的盈餘是 120 億元，而台積電公司的股份共計 16 億股，因此每股的報酬是 7.5 元，此時台積電的本益比是 75 元/7.5 元 = 10。

假定台積電最近一期的每股報酬是 R_0 ，而未來各期的每股報酬是 R_1 ，持續 n 期，則照理說台積電每股的股價應是未來報酬的現值，亦即：

$$PV = \frac{R_1}{1+i} + \frac{R_1}{(1+i)^2} + \cdots + \frac{R_1}{(1+i)^n}。$$

如果 n 夠大的話，則上式的現值約略等於 $PV = R_1/i$ 。而本益比即為此股價除以 R_0 ，也就是 $R_1/(iR_0)$ 。若預期未來的報酬和最近一期報酬的比 R_1/R_0 越

表 13.1 台灣上市公司的本益比 (2023 年)

公司名	股價 (元)	每股盈餘 (元)	本益比
國泰金控 (2882)	45.75	3.24	17.33
台 積 電 (2330)	593	32.34	17.17
鴻海精密 (2317)	104.5	10.25	11.24
華 碩 (2357)	489.5	21.44	44.46
巨大機械 (9921)	184	8.68	21.65
中國鋼鐵 (2002)	27	0.11	68.29
王 品 (2727)	249.5	16.79	15.6

註：股價係指 2023 年年底收盤價，每股盈餘係公司財務報表揭露之全年每股盈餘。

資料來源：台灣證券交易所、公開資訊觀測站。

大，該股票的本益比越高。若未來預期的報酬和最近一期的報酬相等，則本益比恰等於 $1/i$ ，也就是市場利率的倒數。在上述台積電公司的例子中，我們假設該公司的每股報酬一直是 7.5 元 ($R_0 = R_1 = 7.5$ 元)，而市場利率是 10%，因此本益比是 10。

在不同的國家，因為利率不同，股票本益比當然不同；在相同的國家中，因為各家公司的前景不同，本益比亦不相同。前景看好的公司，因為預期的報酬看漲，因此本益比高；前景看壞的公司，因為預期的報酬看跌，因此本益比低。

表 13.1 列舉 2023 年底台灣證券市場數家上市公司股票的本益比，此表顯示不同公司的本益比相差甚遠。表中本益比最高的中鋼，本益比高達 68.29，這是投資人預期未來中鋼的獲利將更為優異的緣故。

13.3.4 股價與資本的使用成本

一家公司若欲從事生產活動，必須設置資本設備，而購買這些設備所需的資金，可以發行股票的方式在市場上募集。假設太平洋公司準備從事半導體的生產，而生產所需的機器設備共需 S 元，該公司準備以發行股票來集資。假設太平洋公司將 S 元分割成 1 萬張股票出售，每張股票的票面值是萬分之 S 元。這些股票到底能賣多少錢，和太平洋公司投資的設備能賺多少錢有關。假設這些機器設備的投資每年將為該公司帶來 R 元的報酬，而機器設備每年將耗損折舊 d 元，耗損部分若加以修補，則該機器可以持續使用 n 年，則股東每年的預期淨

報酬是 $(R - d)$ 。若市場的利率為 i ，則這項資產報酬的現值為：

$$PV = \frac{R - d}{1 + i} + \frac{R - d}{(1 + i)^2} + \cdots + \frac{R - d}{(1 + i)^n}。$$

當 n 趨近無限大時（永續使用），上式現值等於 $(R - d)/i$ ，這也就是太平洋公司發行股票可賣得的市價總值。太平洋公司如果發行 1 萬股的股票，則每股的股價就是上述 PV 值的萬分之一。如果上述的 PV 值低於投資所需的成本 S ，則這項投資顯然是行不通的，因為太平洋公司無法募集到投資所需的資金 S 。如果上述的 PV 值超過投資所需的 S ，則投資是划算的，太平洋公司可募集到 S 元以上的資金，此時股票的市價會超過其面值。

經濟學者托賓 (J. Tobin, 1918–2002, 1981 年諾貝爾經濟學獎得主)，將資產的現值和購買此一資產的價格 S (托賓稱其為重置成本) 的比定名為 q ，習稱托賓 q (Tobin's q)：托賓 q = 資產現值 (PV) / 重置成本 (S)。

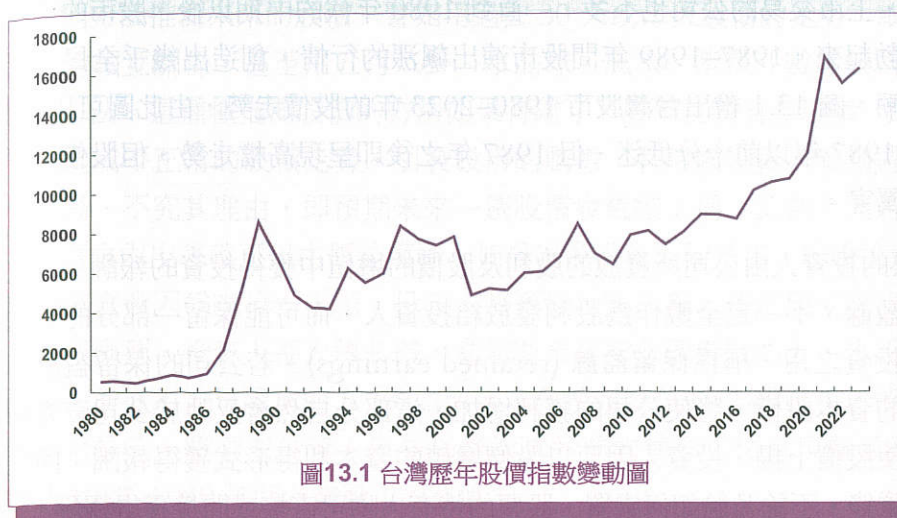
當托賓 q 值大於 1 時，表示資產所能創造的利潤現值大於資產之重置成本，此時投資是划算的；而當托賓 q 值小於 1 時，投資案則最好束之高閣。

我們也可以由上述關係，了解一家公司在股市募集資金時所必須支付的代價，並由此推算其使用資本設備所支付的成本（也就是資本的使用成本或租賃成本）。一家公司欲吸引投資人購買其股票，必須有為投資人創造報酬的能力；創造的報酬越高，投資人就願意付越高的價錢來購買該公司的股票。就太平洋公司的例子來說，如果每期報酬為 R ，折舊為 d ，則其股價的總值為 $(R - d)/i$ 。若太平洋公司欲募集恰等於 S 的資金，亦即 $S = (R - d)/i$ ，此時的報酬 R 必須滿足下式： $R = iS + d$ 。

因此 $(iS + d)$ 就是太平洋公司欲募集 S 的資金時，每期必須支付投資人的報酬。若以每一塊錢的投資報酬率來表示，則其值為：

$$\frac{R}{S} = i + \frac{d}{S} = i + \delta。$$

上式中我們令 $\delta = d/S$ ，代表每期的折舊率。你是否還記得 $i + \delta$ 就是 9.5 節所稱的資本的使用成本 (user cost)？資本的使用成本就是企業為使投資人願意提供資金所必須支付的報酬，就上式而言，太平洋公司對每一塊錢的資金投入，必須創造出高於 $i + \delta$ 的報酬。換言之，



資本設備的投資報酬必須大於使用成本，投資才划得來。

如果太平洋公司的實際報酬小於 $i + \delta$ ，則該項資本設備的投資報酬小於使用成本，表示不宜進行該項投資。

13.4 金融市場

金融資產交易的市場通稱為金融市場 (financial market)。金融市場依其交易資產之不同，又可分為股票市場、債券市場、票券市場、外匯市場、銀行借貸市場等等。茲將金融資產中最重要的股票和債券，分別加以說明如下：

13.4.1 股票市場

如前節所述，股票是股份有限公司募集資金時，發給出資人以代表其對公司的所有權的證明。股票可以在市場上公開交易，這個市場就稱為股票市場 (stock market)。台灣有兩個主要的股票市場：一個是集中交易市場，一個是店頭市場。前者交易較大型公司的股票，採取集中交易的方式；後者則提供較小型公司的股票交易，並無固定的交易場所，在證券商的櫃檯均可買賣 (因此又稱為櫃檯市場)。但兩者目前都以電腦來撮和交易，除了交易量大小不同外，實質上並無太大差別。一般把股票在集中市場交易的公司稱為「上市公司」，把股票在店頭市場交易的公司稱為「上櫃公司」。

台灣證券交易所於 1962 年開業，這是台灣股票交易的開端。但早期市場規

模不大，上市交易的公司也不多，一直到 1980 年代的中期以後，股市的交易才開始蓬勃起來。1987–1989 年間股市演出飆漲的行情，創造出幾乎全民投資股市的浪潮。圖 13.1 繪出台灣股市 1980–2023 年的股價走勢，由此圖可以看出，股價在 1987 年以前十分低迷，但 1987 年之後即呈現高檔走勢，但股價上下震盪相當厲害。

股票的投資人由公司所發放的股利及股價的增值中獲得投資的報酬。一家公司若有盈餘，不一定全數作為股利發放給投資人，而可能保留一部分的盈餘作為繼續投資之用，稱為保留盈餘 (retained earnings)。若公司的保留盈餘轉投資於新的資本設備，將使公司的獲利增加，這部分自然會反映於公司資產的現值上，使股價上揚，投資人因而以股價增值的資本利得形式獲得報酬。因此只要公司賺錢，不論盈餘如何處置，股票的持有人均可直接或間接獲得報酬。

股價雖然起落難料，但是如果市場活絡，則想賣股票的人隨時可以變現，因此股票的流動性是相當高的。一個交易活絡的股市，可以提供生產廠商集資的管道，同時正確反映上市公司的資產現值，獲利良好的公司籌資容易，獲利不佳的公司籌資困難，股市因而促成生產資源 (資金) 的有效運用。如果股市交易清淡，那麼股票的變現能力低，將使投資的風險增加。如果在沒有風險的情況下，投資人要求的報酬率為 $i + \delta$ ，也就是第 13.3.4 節所述的資本使用成本；但在有風險的情形下，投資人必定要求較 $i + \delta$ 為高的報酬，這將使廠商的資本使用成本上升。風險越高，資本使用成本上升越多。

投資人投資股票也要考慮上市公司倒閉的風險。如果上市公司有倒閉的可能，那麼投資人會希望有較高的報酬率作為風險的補償。股票市場的管理當局 (在我國為金融監督管理委員會)，可以促使上市公司的營運狀況充分的透明化，讓投資人趨吉避凶，以降低高價購買爛公司股票的風險。因此，股票市場的管理當局一般均規定上市公司有揭露資訊 (disclosure) 的義務。

一個交易活絡而管理良好的股市，可以降低股票投資的風險。因此，投資人願意接受較低的投資報酬率，而生產廠商得以較低的成本取得資金，有助於提高生產廠商投資的意願。經濟開發程度較低的國家，由於缺乏一個活絡健全的股市，廠商取得資金的成本較高，往往使生產活動不能順利開展。

13.4.2 股市泡沫

如前所述，股票的投資報酬來自股利及股價的變動，而股利大小和股價變動都和公司的獲利能力有關。但有些投資人並不由一家公司的獲利水準評斷股價，

而用其他方法推測未來的股價，譬如用過去 30 天或 7 天股價的走勢，或股價和交易量的相互關係，甚至用五行八卦、水晶球、風水、紫微斗數等無科學根據的預期方法。這種種推測股價的方法如果背離了「股價反映資產現值」的原則，則可能造成不正常的股價走勢，引發股市的動盪。有時候投資人看到過去一週股價上揚，不究其理由，即預期未來一週股價會繼續上揚，認為今天若購買股票，一週之內出售就可以由價差獲利。如果很多投資人如是想，紛紛搶進股票，則股價確實會因為哄抬而上揚。投資人將預期付諸行動，預期便成了事實。若股市連漲兩週，投資人都大賺其錢，當初對市場持悲觀看法的人，也紛紛改變其信仰。而從不涉足股市的人（例如前述李教授在歸仁的母親），也可能受到誘惑而奮勇投入。股價在投資人爭先恐後搶購股票的情形下便呈現飆漲的局面，這就是 1987-1989 年間台灣股市的寫真。

若投資人瘋狂的搶進股票只是基於「股價會漲」的預期心理，而股價上漲完全是因為許多人有同樣的預期而合力促成的，並沒有公司營利做後盾，則這種飆漲的浪潮是無法持久的。當股價背離公司資產的現值太遠，即使沒有太多知識的投資人也會覺得股價不盡合理，而開始擔心股價會下跌。此時若有任何不利於投資報酬或經濟狀況的消息，即會刺激投資人拋售持股以求「獲利了結」，或逃避崩盤的危險。當大多數投資人採取相同的拋售動作，股價就會一瀉千里，促成真正的崩盤。這種股價先狂飆至遠超過公司資產現值的價位，然後崩盤的現象，俗稱為泡沫 (bubble)。泡沫可以吹得很大，但無論如何都不會持久，終有一日會破滅。而且泡沫只要一戳就會破滅，例如 1988 年時財政部郭婉容部長宣布對證券交易所課徵所得稅，就造成股市的崩盤 (crash)。

世界各國的股市難免都會有泡沫。不理會資產價值的基本原理，盲從市場消息，追逐短期價差的投資人越多，股市發生泡沫的機會也越大。和先進國家相比，台灣股市投資人的持股期間甚短，短線投機心理極強，人人勇猛無比，正是孕育泡沫的溫床。

13.4.3 債券市場

債券 (bonds) 乃是政府、公司或金融機構向投資人舉債所發行之證明文件。發行人按時提供給債券持有人 (債權人) 固定之利息，並於約定之到期日 (maturity) 償還本金。債券依發行人之不同，可分為政府公債、公司債和金融債券 (由金融機構發行者)；依到期日之不同，可分為長期債券和短期債券。一般將一個月以下之短期債券稱為票券 (notes)。金融市場有時也依照票券到期日的長短來區

分；到期日比較長的（通常指一年以上）稱為資本市場（capital market），到期日短的（通常指不及一年者）稱為貨幣市場（money market）。資本市場所籌集的資金主要是作為投資的用途，而貨幣市場所籌集的資金則作為短期融通的用途。

債券和股票不同的是：

債券的利率是固定的，而且債權人對破產公司的求償權優於股東。

不論發行人賺錢還是虧本，債權人均可獲得相同的利息。債券是生產廠商籌資的重要工具之一。一家公司發行股票是邀請投資人分享其經營的利潤，並且共同承擔經營的風險；一家公司發行債券則是向債權人承諾固定的利息報酬。為了吸引投資人對債券的興趣，債券的形式可有許多變化，而且隨時代不斷創新。例如有些公司發行浮動利率債券（floating-rate bonds），以浮動利率支付利息，使投資人可以避免市場利率變動的風險；有些公司發行可轉換公司債（convertible bonds），債權人可以在一定期間之後，將債券依一定比率轉換為發行公司的股票，使投資人可以享受公司經營的成果。

投資人購買債券最擔心的是倒帳的風險。因此有些債券以公司的資產作為抵押（此稱為抵押債券），有些債券由銀行提供擔保（此稱為擔保債券），以降低風險。投資人的風險偏好各異，他們最需要的是公司提供充分資訊，使投資人知道風險有多高，並據此以選擇其所願承擔的風險。國際間有些專業的風險評估機構，如穆迪（Moody's）和標準普爾（Standard & Poor's）公司，就專門提供個別債券的評等工作。這些公司依倒帳風險的大小，將市場流通的債券依序估定為 AAA，AA，A，BBB 等不同的等級；此外，我國亦有中華信用評等公司對國內資產及金融機構做評估，其評等方式與國外略有不同。評等高的債券一般而言，可以較低的利率為市場所接受；評等低的債券則必須支付較高的利率始能順利發行。評等極低的債券俗稱為垃圾債券（junk bonds），雖然風險極高，但因為報酬也高，亦可獲得部分投資人的青睞。

債券能否廣泛為投資人所接受，尚須考慮其變現的能力。如果債券一定得等到到期日才能兌現，則其變現力低，市場接受的意願也不高。因此建立債券的次級市場（secondary market），是使債券成為有效籌資工具的重要手段。債權人自發行人手中購買債券的市場稱為初級市場，而後再將債券轉賣給第三者的市場，則稱為次級市場。有了次級市場的存在，債權人在債券到期日之前如果希望取得現金，即可將債券轉讓，以換取現金。發達的次級市場增加債券的變現能力，也就是降低了流通性風險，使債券更易為投資人接受。債券在次級市

場轉讓的價格也同樣是由其報酬的現值決定。例如有一張 3 年期的政府公債票面值是 10,000 元，每年的固定利率是 10% (即每年支息 1,000 元)，於到期時政府償還 10,000 元的本金，則這張債券在次級市場的價格是：

$$PV = \frac{1,000}{1+i} + \frac{1,000}{(1+i)^2} + \frac{11,000}{(1+i)^3}。$$

如果市場利率 (i) 是 10%，則這張債券的價格恰是 10,000 元；如果市場利率上升為 15%，則其價格下降為 8,859 元；如果市場利率下跌為 5%，則其價格上漲為 11,361 元。換言之，若市場利率下跌至低於債券的票面利率 (coupon rate)，則債券持有人可在次級市場轉售賺取價差；反之，若市場利率上升至票面利率以上，則轉售將發生損失。

由於金融市場的多元化，一般民衆若有閒錢，不一定要存在銀行裡，可以購買股票、債券或其他更複雜的金融資產，如期貨、選擇權等等。投資人一方面要追求高報酬，一方面要規避風險，「理財」變成一門很時髦的學問。不論在大學殿堂、號子或電視節目裡，都有人在教如何理財。經濟學所教授的是決定資產價值的一些基本原理，這些理財專家們把這些理論稱為「基本面」分析；他們另外教一套「技術面」分析，講究如何預測金融資產價格的走勢和波動。關於「技術面」分析的細節，不宜在經濟學入門教材中論述。

13.5 房地產市場

房地產泛指房屋及土地等資產，這兩者常被混在一起討論，但其實有很大的差別。雖然兩者都不能移動，因此也合稱為不動產 (real estate)，但房屋可以大量製造，土地數量卻不容易增加。本節的討論將以土地為主要的討論對象，房屋為副題。

13.5.1 土地

土地是資產的一種，因此其價格也是由生產報酬的折現值計算而來。土地的生產報酬稱為地租 (見第 9 章的討論)，和其他資本財的報酬性質並無不同。但土地有幾樣特徵，使土地市場的性質和其他資產市場有明顯的差異。

第一，土地是無法移動的。因為土地無法移動，因此各地區之間若地價有所不同，無法像其他商品一樣可以互通有無，使各地的價格趨於一致。因為土地不能移動，市場遂有地區性，地區之間相互隔絕。

表 13.2 各地都市土地平均區段地價表 (2024 年 3 月 31 日)
單位：元/平方公尺

	住宅區	商業區	工業區
台北市信義區	431,525	979,842	373,769
新北市板橋區	209,718	338,227	144,726
宜蘭縣宜蘭市	56,880	84,901	19,290
台中市西屯區	125,968	399,909	46,504
高雄市左營區	92,991	146,345	44,743
屏東縣恆春鎮	26,025	42,127	7,631

資料來源：內政部《都市地區地價指數》第六十二期。

第二，土地的總供給量是無法增加的。因此當經濟活動不斷增多，生產力不斷提高，土地的報酬也跟著升高，地價就上揚。而地主無須對土地做任何投資，即可享受地價上漲的果實，因此有些人（如孫中山先生）即主張，地價上漲的利益應該要歸公。

第三，土地的使用具有外部效果。因此其使用往往受政府法令的限制。例如在公園旁邊的土地，如果作為住宅的用途，居住人可以得到很好的享受，因此地價很高；在垃圾掩埋場旁邊的土地若作為住宅的用途，一般人恐怕會敬謝不敏，其地價就低迷。一塊土地的價值多少，受到周遭土地利用方式的影響很大。試想一個原本安靜的住宅區，如果有人忽然開了一家污染工廠於其中，恐怕就民不聊生了。因為外部性的關係，政府乃有必要對土地的分區使用加以限制，但政府也因此可以左右地價。

由於以上的特質，各地區的土地價格有明顯的差異，而在同一個地區因土地利用方式的不同，地價亦有所差異。表 13.2 列舉 2024 年 3 月底時台灣幾個不同地區的土地價格。例如台北市信義區的商業用土地每平方公尺 979,842 元，約合每坪 324 萬元，這是全國最高的地價；而同為商業區的土地，在新北市板橋每平方公尺只要 338,227 元，在恆春只需 45,127 元。同樣是台北市信義區的土地，工業用土地則每平方公尺只要 373,769 元，約為商業用地的三分之一，這是因為信義區土地作為商業用途所能產生的報酬，遠高於工業用途的報酬。

各地區土地的報酬因經濟活動的內容與多寡而有所不同。因此當政府決定要興建南部科學園區時，台南、高雄等南部縣市莫不極力爭取，因為園區的設置，預期可以帶來大量的生產活動、大批的高薪工作者，亦可大幅提高周圍土地的利用價值。此外，各縣市也大力爭取高速鐵路設站，因為便捷的交通可以帶來

更多的經濟活動，提高土地的報酬。更重要的是，土地的報酬和分區使用的限制有密切關連，因此政客們習於利用其政治影響力，改變土地的使用限制，以從中獲得暴利。如表 13.2 所示，如果能將台北市信義區的工業用地改變成商業用地，每平方公尺即可賺取約 60.6 萬元的價差。羞羞臉的政客們以廉價購買農業區或工業區的土地，再設法使其變更爲住宅區或商業區以謀取暴利的手法，更是司空見慣的事。

由於購買農地再設法變更其爲住宅區或商業區的獲利極爲豐厚，爲防堵農業用地被分割，進而變賣轉爲非農業用途，過去我國「農業發展條例」規定農地僅能用於農業，並禁止非農民持有農地。爲了規避法律的限制，許多赫赫有名的政商大亨，身分證的職業欄註記的都是「自耕農」以享受農地炒作的專利權。由於農業土地數量龐大又不能轉爲他用，非農業土地價格即隨都市經濟的發展而節節高漲。爲抑制非農業用地的價格，並討好農民，政府於 2000 年修改「農業發展條例」，准許非農民持有農地，但維持「農地農用」的限制。自今以後，「四體不勤、五穀不分」的都市貴族也可持有農地，不必過繼給鄉間老農以取得自耕農的身份了。

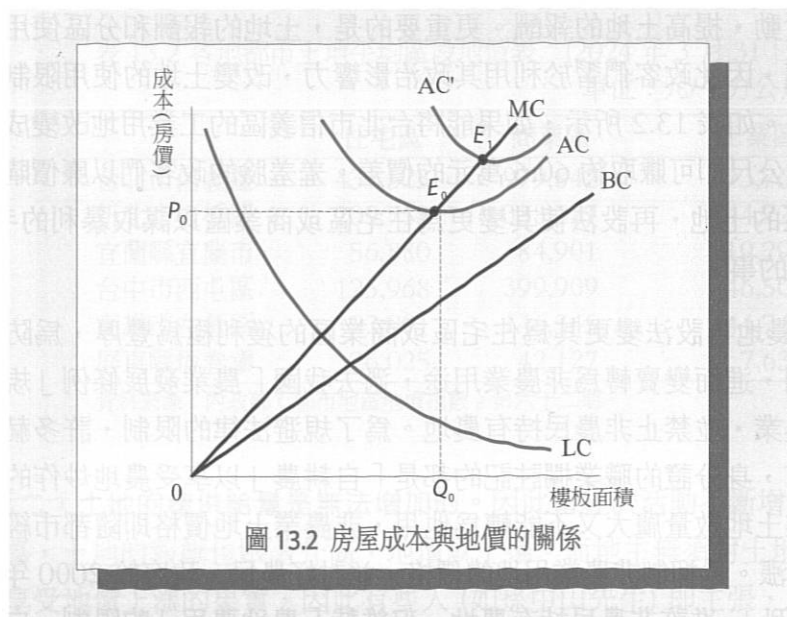
台灣因爲可利用的土地面積狹小，而人口衆多，因此居住及生產活動所需的土地需求龐大，在粥少僧多的情形下，地價十分高昂。和其他金融性的資產相比，土地的流動性較低，變現較爲不易；而且土地的買賣分割較金融資產困難（法律上固可無限分割，但買賣雙方必須同意分割的方式始能成交），因此投資土地必須有大筆的資金。因爲這個緣故，土地市場的交易人數遠不及股票等金融市場，因此競爭程度較低。

又因爲土地不能移動、不能隱藏、也不易耗損，因此土地是借貸市場中最受歡迎的擔保品。以土地作爲借款的擔保，在借款人無力償還貸款時，債權人即可拍賣土地求償。

13.5.2 房屋

雖然土地的供給量不易改變，而且分區使用受到法令限制，但價格的機能仍會對土地的利用發生影響，這從房屋市場上可以看得出來。任何房屋均必須建築在某種土地上，但一塊土地上應該蓋多大多高的房子，則取決於土地的價格。

假設一個建築商買了一塊地之後，土地的成本即已固定（這是建築物的固定成本）。如果在這塊土地蓋的房子坪數越大，則每單位建築面積所分擔的土地成本越小。圖 13.2 中，我們以 LC 表示每單位樓板面積的土地成本。另一方面，



房子蓋得越高，每單位面積的建造成本越高（蓋個平房很容易，蓋摩天大樓則要挖很深的地基，用很粗重的鋼樑）。每單位的建造成本在圖 13.2 中以 BC 表示。土地成本是固定成本，建造成本是變動成本；由變動成本即可算出房屋建築的邊際成本，在圖中以 MC 表示。每單位的土地成本 (LC) 加上每單位的建造成本 (BC)，就是每單位樓板面積的平均成本，在圖中以 AC 表示。依照第 5 章的說明，AC 和 MC 的相交點應該就是 AC 的最低點，這點在圖中為 E_0 點。 E_0 點所對應的生產量（樓板面積）是 Q_0 ，這是在前述土地價格下，使房屋的單位成本達到最低的建築面積。依照第 5 章所述，如果房屋市場是完全競爭的狀態，則在長期均衡時， E_0 點也就是生產點，而房屋價格 P_0 會等於最低的平均成本。

雖然土地有地域性，不同地區的土地價格不同；但在相同地區內，土地的價格相近（即固定成本相近），建商相互競爭的結果，將使均衡推向圖中的 E_0 點。和此結果相較，如果有另一地區的地價較高，則圖中的平均土地成本 (LC) 線向上移，邊際成本不變，但平均成本線也向上移為 (AC')，則其底部將與邊際成本 (MC) 線相交於一個較高的點，例如 E_1 。在完全競爭的房屋市場中，這是高地價地區的生產均衡點。相較起來，高地價地區的房價較高，而相同土地面積上所建造的房屋樓板面積也較大。因此我們看到：鄉下土地便宜的地區，流行建造二、三層樓高的「透天厝」，而在都市則流行高層的大廈。就「生產」的層面來看，房屋和其他商品的生產決策模式並無二致。

對建屋的人來說，房屋不過是一種商品；對購買房屋的人來說，房屋是一種

投資(不動產)。購屋人所願意支付的房價是房屋所能提供的報酬的總折現值。房屋固然必須建築在土地上，但土地若無建物，其利用價值有限(也許只能種菜或停車)；有了建物，土地的利用價值就會增加，這增加的部分就是投資於建築的「生產者」可以回收的報酬。利用這種關係，

擁有土地的人(例如政府)可以與在土地上興建建物的人，利用時間分割(time sharing)的方式分享地上物的權利。最常見的分享方式就是興建——營運——移轉(Build-Operate-Transfer，簡稱BOT)的模式。

例如政府將土地無償提供給民間企業興建旅館，由民間企業負擔所有建築費用，建築完成後，業者可以持有並經營該旅館一段時間(例如50年)，然後再將旅館產權轉交給政府。業者從前50年的旅館營運中回收投資的報酬；而政府則由50年後的營運中收取土地的報酬。例如台北的君悅飯店、晶華酒店，以及高速鐵路，都是BOT的產物。這種方式使擁有土地，但無資金(或不願意)加以開發利用的地主可以獲得土地利用所創造的報酬。

案例分析一：不動產證券化

課文中提及，在各種不同資產當中，不動產是一種倒帳風險甚低的資產。除倒帳風險低之外，不動產還有以下優點：第一，它的折舊率很低，一棟建築良好的房子，使用30年到50年，不成問題；材質更好的房子，可以使用百年。第二，不動產的價值會隨著一般物價上漲而上漲，因此有「保值」的功能，也就是可以規避物價膨脹的風險(有關物價膨脹的問題我們在第16章再細論)。第三，不動產的主要收益來自租金，而一般租約的期間相當長，因此收益也頗為穩定，報酬風險不高。

雖然有許多優點，但不動產有一個最大的缺點，就是流動性風險很高。不動產的投資金額龐大，而投資人若急需現金，想將不動產變賣，一般得花相當長的時間才能找到合適的買主；如果急需變現，只好「跳樓」大拍賣，投資人將因此蒙受折價的損失。

晚近在資產市場有一種創新的作法，叫做「不動產證券化」，就是把不動產切割成許多小單位，再把這些小單位以證券為表徵在公開市場販售。

例如：一棟價值 5 億元的辦公大樓，可以切割成 5 萬個單位，每個單位 1 萬元，再把這些單位的憑證，當作股票一般在集中市場銷售。這種憑證在市場上習稱為「不動產投資信託」(Real Estate Investment Trust) 憑證，簡稱 REIT。

REIT 的出現使不動產的原始投資人可以在不拍賣大樓的情形下，把大樓的實質所有權轉移給股票市場上的投資人，由此回收現金，獲得他想要的流動性。原始投資人不一定要把整棟大樓證券化，他可選擇將其中一部分證券化，其餘部分仍自行擁有；他也可以把兩、三棟大樓綁成一包，一起證券化，以提供更佳的資產組合，創造穩定的收益。不動產一旦證券化以後，它的主人變成了信託基金，基金由專業經理人來管理，管理人再委託專業的資產管理公司來經營這些不動產（負責招租、維修等工作），形成有效的專業分工。基金的管理人會把不動產的收益（主要為租金收入）定期分配給基金的投資人。基金的憑證在股票市場公開交易，其背後的不動產收益或者不動產本身價格的變動（如房價上漲）會即時反映在憑證的交易價格上。

REIT 的出現使原本無能力投資 5 億元不動產的小額投資人也有機會參與不動產的投資。台灣的 REIT 每單位的一般定價是 1 萬元，因此只要有 1 萬元就可以變成台北市精華地段一棟金光閃閃的商業大樓的五萬分之一的主，未嘗不是一件樂事。REIT 的例子顯示金融市場的創新可以改變資產的風險，降低投資的門檻，使一棟原本難以撼動遷移的大樓也可以如流水般，輕易的在投資者之間移轉所有權。

案例分析二：2008 年次級房貸與金融風暴

一般人購買房屋時會向銀行申請貸款，銀行根據房屋的價值和購屋人的還款能力，決定貸款的成數。例如一棟價值 1,000 萬元的房屋，如果貸款 8 成，期限 20 年，年利率為 5%，每月以相等的金額還本付息，則購屋人每月約須攤還銀行 52,796 元。銀行評估購屋人的收入和所擁有的其他資產，確定他有這樣的還款能力時，才會核准這筆貸款。

從 1990 年代的後期起，美國開始流行一種次級房貸 (subprime mort-

gage)，這是針對收入低而且缺乏其他財產的購屋人所設計的購屋貸款。一般的設計是全額貸款（免自備款），利率隨市場浮動，而且較正常房貸的利率為高，以反映其較高的倒帳風險；但前幾年是還款的優惠期（寬限期），利率刻意壓低。這種房貸吸引了許多原本不可能購屋的低所得族群進入房屋市場，推升房屋的買氣，造成很長一波的房地產繁榮。房價在次級房貸的推波助瀾下持續攀高，購屋者在低利率的寬限期屆滿時可以重新啟動一個新貸款（refinancing）把舊貸款還清，再度享受一段低利率的寬限期。在市場一片榮景下，甚至連沒有工作的人亦可能購買一棟新屋。

但房地產的泡沫終於在 2006 年中期開始破滅，房價開始下跌。當房價下跌時，借新還舊以延續利率優惠的辦法不再可行。在此同時，市場利率也開始攀升，使次級房貸的借款人還款的負擔加重，於是還不出錢的案例越來越多。房價跌到某一程度時，房屋的價值很可能已低於屋主積欠銀行的未償貸款餘額，換言之，房屋的淨值已經變成負數。這時，貸款人紛紛向銀行請求查封（foreclosure），也就是帶著家當走人，把房屋送給銀行充抵還款。商業銀行在售出大量次級房貸的同時，為了轉嫁風險，把這些房貸包裝成一種金融商品，稱為有擔保債權（collateralized debt obligations; CDO），轉售給投資銀行或其他金融機構。CDO 因為表面上有房屋作為擔保，因此在市場的債信評等（credit rating）不差，而且每個月有購屋人還款所生的收益，頗受投資機構青睞，甚且大量轉售給投資大眾。

當房地產泡沫破滅後，購屋人停止繳款，被查封的屋數不斷增加，CDO 的收益急速萎縮，其市場價值狂跌，欲賣無門，投資機構因資產縮水，週轉不靈而倒閉者接踵而至。自 2007 年後半年起接連出現 Bear Stearns、Leman Brothers 等大型投資機構的破產事件，終於衍生成不可收拾的全球性金融風暴。

次級房貸風暴給我們的教訓是：資產的風險可以被轉嫁，可以被分散，但卻不會無端消失。當金融資產被層層包裝，以致於讓投資人忘記了它潛藏的風險，誤導其投資決策，很可能帶來巨大的災難。

本章摘要

- 資產可以分成有形資產和金融資產兩種，金融資產一般而言是某種有形資產的法律文件。
- 資產的投資必須考慮報酬與風險。風險包括報酬波動的风险、倒帳的風險、和流動性（資產變現）的風險。投資人依其對風險的偏好，選擇最佳的投資組合。
- 資產的市場價格反映其未來報酬的現值；未來的報酬越高，資產的市價也越高。而在相同的報酬下，市場的利率升高時，資產的市價則降低。
- 股價和每股最近一期盈餘之比，稱為本益比；若公司未來的預期報酬比現在的報酬高出越多，則本益比越高。如果未來預期的報酬和今日的報酬相等，則本益比等於市場利率的倒數。
- 資產未來報酬的現值若超過購買這些資產的成本，則該項資產是值得投資的，否則即不應進行投資。
- 股價上漲到遠超過公司資產現值的價位，然後巨幅下跌的現象稱為「泡沫」。若市場投資人對股價有錯誤的預期，因為預期而集體進場買賣，進而促成股價的變化，遂形成泡沫。
- 土地因為具有市場區隔的特性而且其價值受到使用方式的影響，因而成為政府干預及有力人士炒作的對象。
- 在相同的土地上要建造多少房屋，會受到土地價格的影響。土地價格越高，地上的建築物坪數也越大，這是市場競爭所造成的結果。
- 次級房貸是美國自 1990 年起為低收入、少財產者所設計的購屋貸款，其倒帳風險較高。美國銀行常將次級房貸不當包裝成更複雜的擔保債權對外發售以轉嫁風險，於 2008 年引發全世界金融風暴。

輕鬆一下：Skin in the Game



Skin in the Game 是大有錢人巴菲特 (Warren Buffett) 所創的片語，坊間有人譯為「切膚之痛」，未必精準。巴氏的原意是：利益或是損害分析，必須要是自己將親身體驗的、利害與共的，才是真切的。如果銀行理專拼命向你推銷一種他自己沒有購買的衍生性金融商品，那麼理專就只是出一張嘴，賺了你的手續費，但是由你自己來承擔風險。「別人賺你的錢，由你單獨面對風險」，理專就沒有面對 skin in the game。「風險承擔不對稱」，背後一定有資訊不對稱。讀者下回碰到銀行理專推薦某個證券，一定要記得問：「你自己有沒有買？」

習題

- 13.1. 有些人喜歡投資古董或藝術品，請問古董和藝術品應該算是有形資產還是金融資產？
- 13.2. 銀行存摺是一種金融資產。請問這種金融資產的背後有什麼有形資產的支撐？
- 13.3. 公司 A 的股價是 100 元，公司 B 的股價是 80 元，兩公司每年均分發 8 元的股利。如果預期股價不變，則投資 A，B 兩公司的報酬各是多少？
- 13.4. 有些公司發行「特別股」的股票，對股東承諾固定的利息報酬率（例如每年 5%），外加公司盈餘的某一比例（例如盈餘的 10%），作為特別股股東的股利，你覺得投資人會不會喜歡這種股票？
- 13.5. 市場傳聞甲公司接獲 IBM 公司的大筆訂單，雖然尚未出貨，甲公司的股價隨即大幅上揚，這是為什麼？
- 13.6. 在 1990 年台灣股市崩盤的時候，某部長建議投資人只要大家不要賣股票，股價即不會下跌，你覺得部長說得對嗎？
- 13.7. 股票市場有所謂績優股，也就是獲利穩定而經營績效良好的公司，但績優股的股價不見得高，為什麼？
- 13.8. 在美國，政府發行的公債並無票面利息，而是以折價的方式發行（此稱為無息公債），例如 10,000 元面值的一年到期公債以 9,500 元賣給投資人。

請問這種公債的報酬怎麼計算？

- 13.9. 有些公債按期付息，有些公債則完全不付息，而以折價的方式發行（無息公債）。請問在次級市場上何者對利率的波動比較敏感？
- 13.10. 台塑在雲林麥寮興建大規模的石化工廠，麥寮周遭的土地價格即大幅上揚，為什麼？
- 13.11. 在中國大陸，土地是國有的，民間企業只能承租，租期從 50 年到 100 年不等，租用時必須一次付清租金（稱為土地使用的權利金），請問這和購買土地有何不同？
- 13.12. 政府對一塊土地上可以蓋多少坪數的房屋往往加以限制，稱為容積率管制；請問限制容積率對土地利用有什麼影響？
- 13.13. 土地的價值也可以由地租決定，如果一塊土地每年可收租金 100,000 元，市場利率是 5%，請問土地的價值是多少？
- 13.14. 台北 101 大樓比鄰近土地上所蓋的大樓都高出許多。如果 101 大樓的土地價格和周邊的土地價格相等，請問大樓蓋得這麼高，每坪的成本（土地成本加建造成本）比周邊大樓高還是低？
- 13.15. 台積電公司股票的本益比在幾年前約是 30，現在只有 13；市場利率若不變，本益比下降反映了什麼？
- 13.16. 市場的利率是 5%，某公司的股價正處於低潮，一般投資人相信其股價終將上揚。該公司若在此時發行可轉換公司債，利率將高於或低於 5%？
- 13.17. 有些公司把它的股票同時在兩個股票市場上市（例如在台北和紐約同時掛牌）。如果兩個市場的股票內涵和流動性完全相同，股票是否一定同價？

14

總體經濟學導論

● 老張的理財規劃 ●

時值 2021 年初，老張在新竹科學園區某 IC 設計公司上班，由於公司去年業績不錯，老張領到一筆可觀的年終獎金。老張希望把這筆獎金留存起來，以供來年結婚成家之用。老張想將獎金以定期存款的方式存入銀行或用其購買股票共同基金。老張的考量是，銀行定期存款的風險低，但是以一年期定存約 1.1% 的年利率來看，其報酬率偏低。股票基金的風險相對高，如果國內經濟不久將陷入景氣衰退，整體股價勢必會下跌，此時持有股票基金將面臨重大損失。反之，如果景氣會持續復甦，則整體股價勢必上漲，此時持有股票基金將有重大利得。經過一番考量後，老張判斷國內整體經濟景氣未來趨於繁榮的可能性較高，因此決定購買股票基金。

以上老張所面對的理財規劃問題，是你我在日常生活中經常會碰到的。老張在購買股票型基金前，對於國內未來整體經濟的走勢，做了一個判斷。若老張的判斷是正確的話，則其購買股票型基金的決定將帶給他一筆可觀的利得。

14.1 為什麼要唸總體經濟學

上述案例告訴我們，對整體經濟趨勢的判斷與掌握，並非只有日理萬機掌管全國財經大計的政府高官才需要。對於任何公司經理，甚至市井小民，這些知識也是不可或缺的。我們需要對當前及未來可能的整體經濟環境，做出正確的判斷與預測，才能期望自己所做的投資或其他與經濟相關的決策，能立於不敗之地。而要能研判與掌握國家整體經濟趨勢，總體經濟學的知識是不可或缺的。

總體經濟學的重要性，亦可見諸於報章雜誌及電視等媒體經常性的報導。例如，我們常常會在報紙上看到下列新聞標題：

「今年六月份的失業率創五年來新高」、「上月份消費者物價指數較去年同期上升百分之三」、「在景氣衰退將臨的陰影籠罩下，昨日股價指數狂跌兩百五十三點」、「中央銀行昨日宣布調高重貼現率一碼」等。

以上的新聞標題，讀者或許已耳熟能詳。而這些新聞標題，不但與國內的總體經濟狀況有關，亦與你我的生活息息相關。例如，失業率的偏高代表國內的就業機會不佳；因此剛從學校畢業而想找第一份工作的人，可能要花較長的時間才能找到理想的工作。消費者物價指數上漲，代表你我口袋裡的鈔票變薄了，而必須要花比以前更多的錢，才能維持與以前一樣的生活水準。股票的投資者，當然也會關切國內股市的表現，而國內股市的表現，又與總體經濟的景氣好壞有關。

上述新聞標題中的許多總體經濟學專有名詞及其所代表的意義，讀者現在或許未能充分的理解。但相信在讀完本章後，應對上述新聞標題的意涵以及其他總體經濟學的基本觀念與知識，能有充分的掌握。

14.2 什麼是總體經濟學？

由前述老張的案例，讀者大約已能體會總體經濟學所探討的是整體經濟的表現。整體經濟代表的可能是一個國家的經濟，甚至是全世界的經濟；例如在前述案例中，老張所關切的是台灣的整體經濟狀況。總體經濟學的英文名稱爲 macroeconomics，其中“macro”這個英文字根的意思是大、全面與整體，因此 macroeconomics 是指研究整體經濟狀況的學問。中國大陸將

macroeconomics 翻譯為宏觀經濟學，意思是從寬廣的或整體的角度來看經濟現象或研究經濟問題，此翻譯亦相當傳神。

14.2.1 經濟體系中的總量與平均量

總體經濟學的目的不是去探討與某一種特殊產業、特殊商品或特殊職業相關的經濟現象。因此，台灣的檳榔年產量或年消費量有多少，目前市場的價格為何，種植檳榔的報酬率有多高等，並不是總體經濟學研究的範圍。總體經濟學也不會去探討：為何台北的房屋價格比高雄貴？為何電腦工程師的待遇比計程車司機高？為何個人電腦的價格年年下跌而計程車的里程費卻不斷調高？上述的這些問題，是屬於本書前半部個體經濟學所討論的範圍。總體經濟學所要討論的是諸如一個國家商品的總需求量、總供給量、商品的進出口量等總量 (aggregates) 的觀念，以及一個國家商品的平均價格水準、勞工的平均薪資水準等平均量 (averages) 的觀念。總而言之，總體經濟學與個體經濟學的差異主要在研究的對象與課題上。前者研究的對象是整體的，是以單一國家，甚至於全世界的經濟現象作為研究的對象。而後者的研究對象是個體的，是以參與市場的個人、家庭、廠商的經濟行為，以及這些行為與個別市場間的交互運作的關係，作為研究的對象。

14.2.2 總體經濟學發展簡史

早在十八世紀，英國的經濟學家已開始探討一個國家整體經濟成長的問題。經濟學始祖亞當斯密在 1776 年發表的《國富論》(*An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*) 中，即討論了一個國家經濟成長的原因與條件。從亞當斯密以降一直到二十世紀初期的主流經濟學家，其對總體經濟的探討，多侷限於經濟成長方面的課題。但這些早期關於經濟成長方面的探討，並不屬於現在一般總體經濟學教科書的討論範疇。

現在一般公認的總體經濟學是二十世紀的產物。在 1929–1939 年之間，歐美自由經濟國家歷經了非常嚴重的經濟衰退，這一段歷史被稱為經濟大蕭條 (Great Depression) 或經濟大恐慌。在經濟大蕭條期間，失業嚴重，產量下降。舉例來說，在 1933 年經濟大蕭條最嚴重的一年，美國 5,100 萬的勞動人口中，有 1,300 萬是找不到任何職業的，換言之大約每四個勞動人口中就有一個人失業，而且當時全國廠商的總生產量只達到 1929 年大蕭條開始前的三分之二。此外，股票市場的崩盤、廠商的破產與銀行的連鎖倒閉，亦造成了嚴重的社會問題。數百萬個家庭因此陷入貧困，而自殺率則較大蕭條前增加了 30%。

在經濟大蕭條之前，當時主流的經濟學家並不認為經濟衰退是一個嚴重且能持久的現象。這些所謂的古典學派 (classical school) 的經濟學家承襲了亞當斯密在《國富論》中所揭示的觀點，認為自由市場的價格機能就如同有隻全能的黑手 (看不見的手) 般，能夠讓經濟很平穩的運作。這些經濟學家的主要看法是：當一個經濟若因需求不足而出現失業現象時，勞工的工資會因為勞動市場的超額供給而迅速下降，直到勞動的超額供給消失為止。當勞動的超額供給等於零時，失業的問題就自動解決了。因此，失業與經濟衰退的現象不可能持續過久。

古典學派經濟學家對需求不足與失業的一個更極端的看法，是根本否定其存在的可能。這種看法以法國經濟學家賽依 (J. B. Say, 1767-1832) 為代表。賽依認為，當一個國家因為生產力的提高而造成商品產量快速增加時 (例如產業革命後的英國)，商品需求不足的現象並不會發生。此乃因為商品產量的增加會造成國民購買力的提高，而國民購買力提高所創造出來的商品需求的增加，剛好可用來吸收商品產量的增加。簡言之，賽依認為供給可以創造出同額的需求；這樣的看法，被後人稱為賽依法則 (Say's law)。

上述古典學派經濟學家對失業的看法，顯然與大蕭條時期的經濟狀況不符。事實上，經濟大蕭條持續了將近十年，而其間嚴重的失業現象並未自動消失。在此歷史背景下，凱因斯 (J. Keynes, 1883-1946) 在 1936 年發表的《就業、利息與貨幣的一般理論》(*The General Theory of Employment, Interest and Money*)，或簡稱《一般理論》，代表了現代總體經濟學的誕生。凱因斯的《一般理論》建立了一個與傳統古典學派不同的經濟分析架構，用以解釋經濟大蕭條時所發生的總體經濟現象，並提出對於解決失業與經濟衰退的政策建議。按照凱因斯的看法，失業或經濟衰退的問題之所以會產生，在於一個國家整體需求的不足，而自由市場的價格機能，並無法有效的解決整體需求不足的問題。因此凱因斯認為，當經濟衰退時，政府應該運用各種總體經濟政策，刺激整體需求，以達到減緩失業與恢復經濟繁榮的目的。

凱因斯的《一般理論》自從發表以來，其所揭示的經濟理論逐漸得到學術界以及政府政策執行者的認同。1960 年代是凱因斯理論的全盛時期，當時歐美的經濟在繁榮中持續成長，而大多數的政策執行者皆相信，政府可藉由各種政策工具的搭配，達到總體經濟持續繁榮的目的。經濟衰退與失業的問題，似乎已成爲過去。

然而到了 1970 年代，新的總體經濟問題產生了。在 1974 至 1975 以及

1980 至 1982 年這段期間，歐美各國陷入了二次大戰以後最嚴重的經濟衰退；而在同時期，物價上漲率卻居高不下。這種經濟衰退與高物價上漲率同時存在的現象，在過去十分罕見，而凱因斯刺激需求的總體經濟政策並不能解決這樣的經濟問題。此外，基於 1970 年代及 1980 年初期歐美各國的物價上漲率普遍偏高，一般人對總體經濟所關心的焦點，亦轉移到如何解決物價上漲的問題上。在這樣的時代背景下，以分析失業問題為主的凱因斯理論，逐漸受到一些另類總體經濟理論的挑戰。這些理論包括了以弗利曼為代表的貨幣學派 (monetarism) 的理論以及以盧卡斯 (R. Lucas. Jr., 1937-) 與沙勁 (T. Sargent, 1943-) 為代表的理性預期——新興古典學派 (rational expectations—new classical school) 的理論。而弗利曼與盧卡斯亦因其對總體經濟理論的貢獻，分別於 1976 年與 1995 年獲得諾貝爾經濟學獎。這相關學說，我們將在 20 章介紹之。

但近十多年來，一方面隨著亞洲新興國家的崛起，人們逐漸體會到促進長期經濟成長的重要性不遜於減緩短期景氣衰退。另一方面，由於歐美各國未再出現嚴重的失業與物價上漲的問題，經濟學家乃對成長課題產生了濃厚的興趣，而有所謂的新成長理論 (new growth theory) 的產生。新經濟成長理論的代表性人物為盧卡斯 (與理性預期——新興古典學派的盧卡斯為同一人) 以及羅摩 (P. Romer, 2018 年諾貝爾經濟學獎得主)。他們所關切的主要課題在於了解經濟成長的原動力、生產技術進步的來源以及促進經濟成長的政策等，而這一方面的理論目前仍在繼續開展中。

2007–2009 年金融海嘯發生後，以克魯曼 (P. Krugman, 2008 年諾貝爾經濟學獎得主) 為代表的經濟學家，表達對現代總體經濟理論 (尤其是新興古典學派理論)，未能預測與解釋金融海嘯的嚴重性，提出嚴厲的批判。而金融海嘯事件，勢必對總體經濟理論未來的發展，有莫大的影響與啟發。

總而言之，總體經濟理論的發展，與歷史上經濟環境的變遷與重大事件的發生有密不可分的關係。1930 年代的經濟大蕭條造就了凱因斯總體經濟學的誕生，而 1970 年代及 1980 年初的高物價上漲率使得貨幣學派的學說受到重視，並促成理性預期——新興古典學派學說的興起。近年來亞洲新興國家的崛起，又造就了新經濟成長理論的開展。因此我們可以說，近代總體經濟理論發展的過程，基本上是針對新的總體經濟現象提出解釋而不斷演進的過程。

14.3 基本的總體經濟架構

我們要怎樣建立一個經濟模型，使其得以清晰的反映總體經濟的運作呢？總體經濟學家將整個經濟予以抽象地歸納為幾個部門，並由研究各部門間交互運作的關係出發，以期了解整體經濟運作的情形。一般而言，我們將參與經濟的個體歸納為家計單位 (households)、廠商 (firms) 以及政府 (the government) 等三大部門，而這三大部門間的交易以及資金流動的情形，經濟學家慣以一個簡單的圖形——循環流量圖 (circular flow diagram)——來解釋。此流量圖非常像本書第 2 章的圖 2.1，在此我們不再重畫。

14.3.1 總體經濟的三個部門

一個循環流量圖顯示出各部門間的交易以及資金流動的狀況。以下我們按部門分別討論之。

1. 家計單位：家計單位 (即家庭) 的成員受雇於廠商或政府，並收取工資 (wages) 為報酬。家計單位因擁有公司債券 (corporate bonds) 及政府公債 (government bonds) 而從廠商及政府得到利息收入 (interest)。家計單位亦會因擁有公司股票 (stocks) 而從廠商獲得股息 (dividends)。某些家計單位因將其擁有的房屋或設備租給廠商而獲租金收入 (rents)。此外，有許多家計單位從政府獲得諸如社會福利津貼、失業救濟、老人年金等的補助，我們將這些政府補助統稱為移轉性支付 (transfer payment)。以上各式各樣的收入構成了家計單位在某固定期間內 (譬如某一年內) 的總收入。同一期間內，家計單位需要向廠商購買商品 (goods) 與服務 (services)，並需要向政府納稅 (taxes)，這各項支出之和即為家計單位在某期間內的總支出。家計單位的總收入與總支出的差額是其儲蓄 (saving)。當總收入大於總支出時，家計單位的儲蓄為正值；反之，則其儲蓄為負值。
2. 廠商：廠商將其生產的商品與服務賣給家計單位與政府，其收到的金額即為廠商在某固定期間內的總收入。廠商支付薪資、租金、利息、股息給家計單位，並且支付稅金給政府，此構成了其總支出。
3. 政府：政府從家計單位與廠商課徵稅收，此構成了其總收入。政府向廠商購買商品與服務，支付薪資與公債利息給家計單位，並提供移轉性支付給某些家計單位，此構成了政府的總支出。若總收入高於總支出，則政府的

儲蓄為正值，亦即政府有預算盈餘 (budget surplus)；反之，則政府面對預算赤字 (budget deficit)。

以上將總體經濟參與者歸類為三大部門的方式，係對一個封閉經濟 (closed economy) 的分類法。所謂封閉經濟係指該經濟體 (國家) 與世界上其他經濟體 (國家) 之間並無商品交易或資金流通。當我們探討一個開放經濟 (open economy) 的總體現象時，我們必須多考慮另一個部門——外國部門 (foreign sector)。外國人會購買本國廠商所生產的商品與服務，而本國的家計單位、廠商與政府亦會購買外國廠商所生產的商品與服務。當本國購買外國的商品與服務 (進口) 總值，低於外國購買本國的商品與服務 (出口) 總值時，本國有貿易盈餘 (trade surplus)；反之，則本國有貿易赤字 (trade deficit)。

值得注意的是，在循環流量圖中，任何單位的支出一定會是其他某一單位的收入。例如，登輝先生向鴻禧公司購買一幢別墅，則登輝先生購買別墅的支出便是鴻禧公司的收入。而當鴻禧公司向政府繳納稅款時，其稅款的支出便是政府的收入。

14.3.2 總體經濟的三種市場

由上一小節，我們由循環流量圖已了解了家計單位、廠商與政府三者間交易與資金流動的狀況。經濟學家為刻劃這三部門之間的互動關係，有時將重點放在這三部門之間互動的市場。家計單位、廠商與政府之間互動的市場，一般可以廣義的歸納為三：商品與服務市場 (goods and services market，有時亦可簡稱為商品市場)、勞動市場 (labor market) 以及金融市場 (financial market)。我們分別對此三大市場的供給與需求面，按市場依序探討之。

1. 商品與服務市場：家計單位與政府向廠商購買商品與服務，譬如說，家計單位需要購買食品、衣著、家電、汽車、房屋等商品，亦需要理髮、美容、看電影、看職籃等各式各樣的服務。政府同樣需要購買辦公用品、軍需品、教育用品、道路橋樑設施等各種商品與服務。此外，廠商亦會向其他廠商購買商品與服務。例如，台塑向台電購買電力，陽明海運向中船購買油輪等。因此總括來講，商品與服務市場需求面的構成份子為家計單位、政府與廠商，而供給面的構成份子主要為廠商。
2. 勞動市場：家計單位的許多成員皆受雇於廠商或政府單位，因此勞動市場的需求面主要構成份子為廠商與政府，而其供給面主要為家計單位。以台

灣為例，勞動市場的需求者主要是民間的廠商，而政府亦雇用了大量的軍人、公務員以及教員。

3. 金融市場：當家計單位的收入高過支出時，會將多餘的資金貸予需要的對象，這些家計單位便成為金融市場資金的供給者。同時，亦有許多家計單位的收入低於支出，這些家計單位需要借資金以滿足其各項支出，因此成為金融市場資金的需求者。除了家計單位以外，某些廠商為了購買廠房或機器設備，亦需要從金融市場籌措資金，這些廠商是金融市場資金的需求者。然而亦有某些廠商其銷售商品所得的收益暫時無任何用途，則這些廠商會將此多餘的資金貸予需要的對象，而成為金融市場資金的供給者。此外，當政府的稅收不足以支應其花費時，需要資金的融通，此時政府為金融市場資金的需求者；反之，當政府的稅收超過其支出時，則成為金融市場資金的供給者。總之，家計單位、廠商與政府皆可為金融市場的資金供給者或需求者。

許多家計單位、廠商與政府之間資金的借貸，係透過金融機構居間仲介所達成的，這些金融機構包括了商業銀行與信用合作社等。金融機構一方面從資金供給者處吸收存款，再將吸收來的資金轉貸給資金需求者。此外，某些資金需求者亦可以直接從資金供給者處獲得資金；例如，廠商可以用發行公司債或股票的方式直接籌措資金，政府亦可用發行公債的方式直接取得資金。總而言之，金融市場對整體經濟的運作是非常重要的，我們將在第 18-19 章對金融市場做詳盡的介紹。

14.4 總體經濟學探討的課題

到底哪些是總體經濟學所探討的重要課題呢？這個問題並沒有一個標準答案，但是我們認為至少以下的幾個課題是總體經濟學所關切的。

1. 景氣循環

何謂景氣循環 (business cycle)？我們利用圖 14.1 來了解景氣循環的現象。圖 14.1 所繪的是台灣從 1960 到 2023 年的實質國內生產毛額 (GDP)。實質國內生產毛額是用來衡量一個國家在某一期間的商品與服務的總產量，其嚴謹的定義將在第 15 章中討論。由圖 14.1 可看出，台灣的國內生產毛額隨著時間有不斷上升的趨勢，此反映了台灣的經濟不斷在成長。

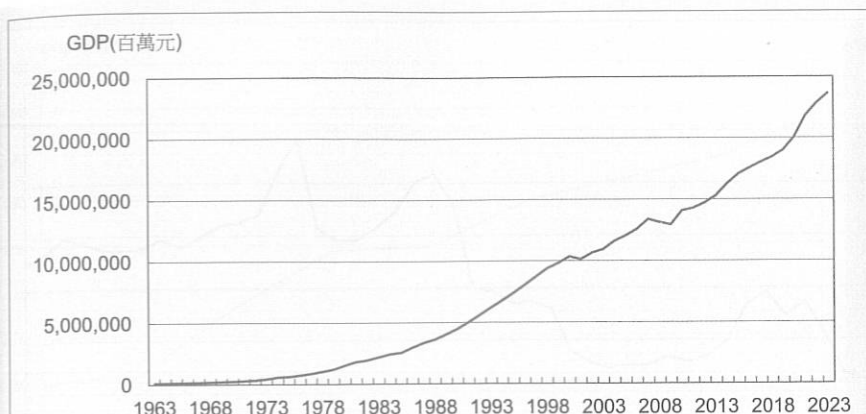
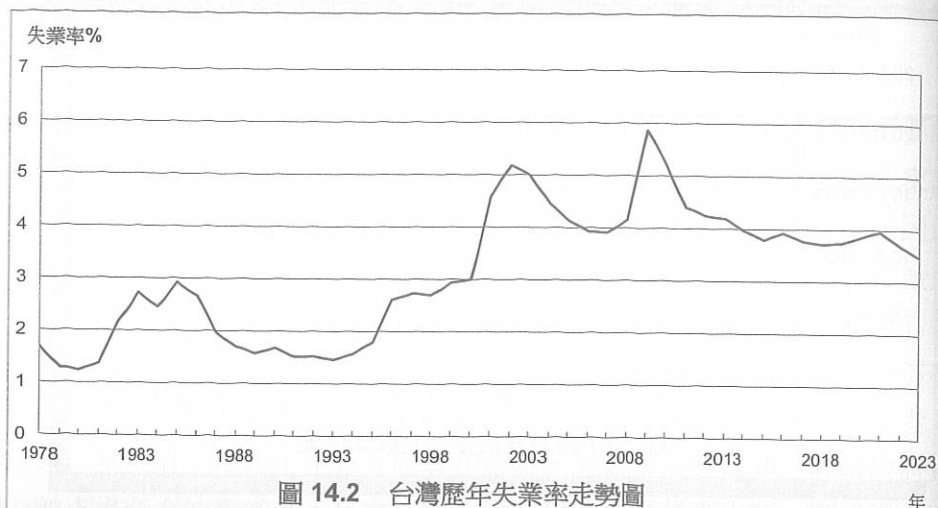


圖 14.1 台灣國內生產毛額成長圖

但是此經濟的成長並不是毫無波折的，我們可以看到，在某些期間，台灣的國內生產毛額的成長明顯趨緩，例如 1974–1975 年、1980–1982 年、2000–2001 年以及 2008–2009 年。這種實質總產量有時快速上升，有時卻降溫的現象，其所反映的是整體經濟景氣狀況的變化，而這種景氣狀況隨時間而波動的現象，我們稱之為景氣循環。任何循環與波動，顧名思義，必定有波峰 (peak) 與谷底 (trough)。當經濟處於谷底往波峰爬升的階段時，我們稱之為景氣擴張 (expansion)，而當經濟正由波峰往谷底下陷時，我們稱之為景氣衰退 (recession)。總體經濟學的一個重要目的便是探討景氣循環的成因，並且提出減緩景氣衰退的政策建議。

2. 失業

一個國家失業狀況的嚴重與否，可用失業率 (unemployment rate) 來衡量。在台灣，凡是年滿十五足歲而有工作的人口總數，稱作就業人口 (employment)。而年滿十五足歲，可立即工作卻沒有工作，而且正在找工作的人口總數，稱為失業人口 (unemployment)。而就業人口與失業人口的總和，則稱為勞動力 (labor force)。失業率則是失業人口占勞動力的比例 (以百分比表示)。失業造成個人與家庭的生活困頓，失業人口過多更可能造成社會治安惡化、自殺率升高等社會問題。從純效率的層面來看，失業是一種社會資源的浪費；因為如果失業的人都能找到工作，則商品的產量可因此提高，而一般人的平均生活水準亦得以改善。一個國家的失業狀況，與景氣循環是息息相關的。一般而言，一個國家景氣衰退



時，其失業問題通常會趨於嚴重，造成失業率上升；反之，景氣擴張會改善失業狀況，使得失業率下降。為了解失業狀況與景氣循環之間的關係，我們用圖 14.2 描繪出台灣的失業率在 1978–2023 年間歷年的變化情形。由圖中我們可以很明顯的看出，在 1984–1985 年，2000–2001 年以及 2008–2009 年等景氣衰退期，台灣的失業率皆有偏高的現象。此外，台灣的失業率在 2000 年後的時期，平均而言明顯較 2000 年之前為高。總體經濟學的另一個重要目標即在了解失業問題產生的原因、失業所造成的社會成本，以及減緩失業現象的可能經濟對策。

3. 物價膨脹

物價膨脹亦稱通貨膨脹，其意思是物價的持續上漲。此處的物價，是指一個國家商品與服務的平均價格。為了衡量許多種不同商品與服務的平均價格，經濟學家必須建立所謂的物價指數 (price index)。物價指數是按照商品與服務的重要性，對許多不同的商品與服務的價格所作的加權平均。對一般大眾而言，相當重要的物價指數是消費者物價指數 (consumer price index)，其所衡量的是一個國家的消費者在某期間 (例如，某一年) 所購買的消費性商品與服務的平均成本。而物價膨脹率 (inflation rate)，或稱通貨膨脹率，則是衡量一個國家物價上漲的比率。例如若 P_{2000} 代表 2000 年的消費者物價指數而 P_{2001} 代表 2001 年的消費者物價指數，則 2000 年

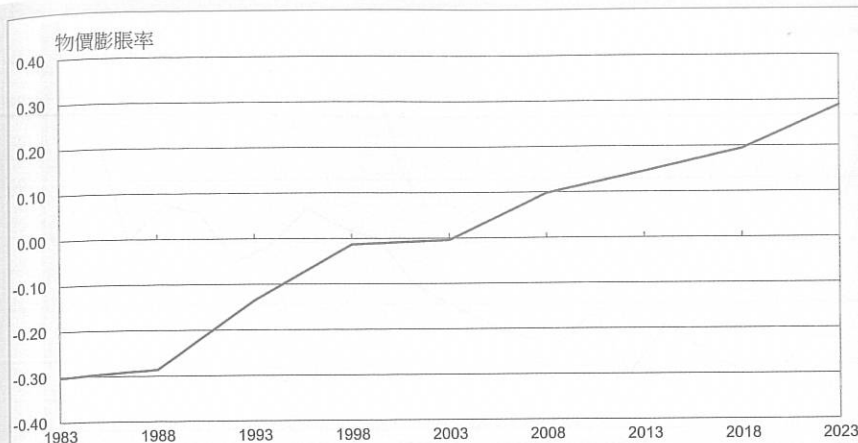


圖 14.3 台灣歷年物價膨脹率

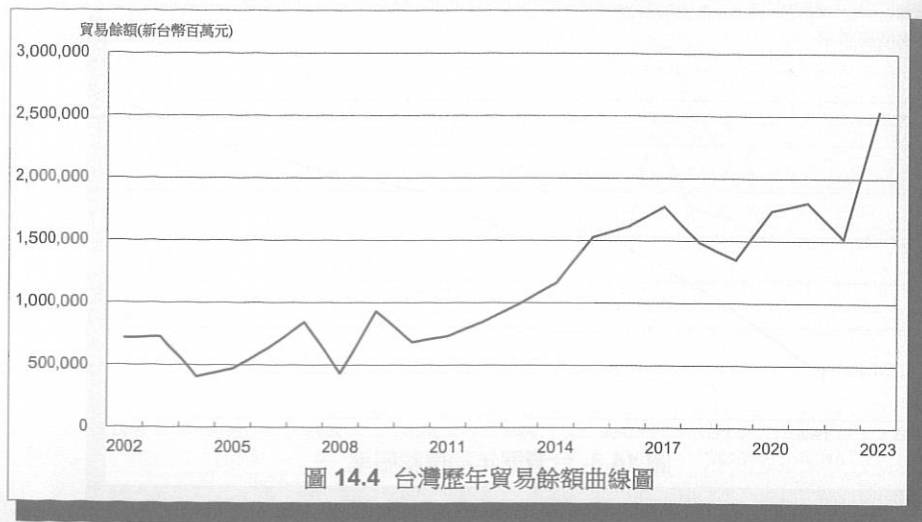
到 2001 年以消費者物價指數計算的物價膨脹率 (以百分比表示) 為：

$$\frac{P_{2001} - P_{2000}}{P_{2000}} \times 100\%。$$

物價膨脹並不是一般大眾所樂於見到的，因為物價膨脹使得他們口袋裡的鈔票變薄了。也就是說，他們必須花費較多的錢才能維持原來的生活水準。此外物價膨脹發生時，商品間的相對價格往往也會跟著變動，因而造成人們對商品價格將如何變動產生不確定感。這種不確定感不但有礙於廠商的投資規劃，亦有礙於一般人日常的經濟決策。

和緩的物價膨脹已會造成許多生活上的不便，而惡性物價膨脹 (hyperinflation) 對大眾的危害則更大。1920 年代初的德國以及 1940 年代末的中國，都遭遇到空前的惡性物價膨脹。以當時的德國為例，其物價水準從 1922 年初到 1923 年 11 月，上升了約 100 億倍！這樣的物價上漲，使許多中產階級所擁有的資產諸如紙鈔、債券、銀行存款等，在剎那間變成廢紙。由於害怕手中的鈔票購買力快速貶值，人們在領到薪水後，便得趕快搶購物資。一般人耗費了大量的精力在物資的搶購與交易上，便無法專心從事正常的工作與生產。因此惡性物價膨脹對整體經濟有極負面的影響。

圖 14.3 繪出台灣從 1960–2023 年間以消費者物價指數所計算的物價膨脹率。由圖中我們可以看出，在 1974 年以及 1980–1981 年間，台灣的物價膨脹率明顯偏高；而在其他期間，台灣的物價膨脹率大多維持在 5% 以下的水準。在 2001–2003 年間以及 2009、2020 年，物價膨脹率為負



值，一般稱為物價緊縮或通貨緊縮 (deflation)。為何台灣的物價膨脹率在 1970 及 1980 年代會偏高呢？為何在 1990 年代又較平穩？總體經濟學的另一個重要目的即是要去了解物價膨脹的成因，其所造成的社會成本，以及解決物價膨脹問題的良方。通貨緊縮是一個較少見的現象，過去的教科書也較少觸及此一議題，我們在 20 章會再做討論。

4. 經濟成長

經濟成長 (economic growth) 代表整體經濟生產商品與服務的產能擴增。讀者可以想像：若一個國家生產的所有商品與服務可以用一塊餅代表的话，則經濟成長所顯示的就是這塊餅越變越大。總體經濟學家一般採用實質國內生產毛額的增加來衡量一國的經濟成長。由圖 14.1 中，我們可以很清楚地看到，台灣的實質國內生產毛額雖然偶有下挫，長期來看卻有不斷上升的趨勢，這種實質國內生產毛額長期上升的趨勢，反映了台灣長期經濟成長的現象。

究竟哪些是與經濟成長相關的研究課題呢？各位或許已注意到，全世界的許多國家中，有如美國、日本、西歐與北歐各國的高度開發國家，亦有如孟加拉、薩伊等的低度開發國家。到底是什麼造成這些國家國民生活水準的巨大差異呢？你可能也注意到，台灣現在的生活水準約為四十年前的好幾倍。是什麼原因造成這樣巨幅的生活水準的變化呢？同樣地，從 1950 年到現在，香港、新加坡、台灣與南韓等亞洲四小龍的實質國內生產毛額，其年成長率平均幾乎達到百分之十，而同時期美國與西歐各國的實質



國內生產毛額，其年平均成長率僅約百分之三。為何這些國家的經濟成長率相差如此之大呢？以上這些問題，都是經濟成長理論所要探討及試圖解答的。經濟學家對經濟成長課題的研究，主要即在於想了解經濟成長的原動力、促進經濟成長的條件，以及有助於經濟成長的政策等議題。

5. 國際經濟

全世界大多數國家都是所謂的開放經濟，也就是說這些國家與世界上其他國家有密切的貿易與金融關係。而與國際貿易或金融相關的問題，有許多是總體經濟學家所關切的。例如，我們想要了解一個國家貿易餘額 (trade balance) 是如何決定的。貿易餘額是一個國家商品與服務出口總值 (export) 與進口總值 (import) 的差額，其差額可為正值亦可為負值。當其差額為正時，此國家有出超；反之，則此國家有入超。因此，經濟學家會想了解為何沙烏地阿拉伯在 1980 年代初有鉅額的貿易盈餘，而墨西哥卻有鉅額的貿易赤字。圖 14.4 繪出 2002–2023 年間，我國以新台幣計算的貿易餘額的變化情形。由圖中我們可以看出，我國在 2002 年以後，對外貿易餘額持續出現盈餘 (出超)。

總體經濟學家亦有興趣了解外國貨幣與本國貨幣之間的兌換比例，即所謂的匯率 (exchange rate)，是如何決定的。一般而言，外國與本國貨幣間的匯率，慣以一單位的外國貨幣可以換取多少單位的本國貨幣計算。因此，若 1 美元可以兌換 33 元新台幣，則台幣的美元匯率為 33。圖 14.5 繪出 1960–2023 年間台幣的美元匯率。由圖中我們可以看出，台幣的美元匯率

在 1972 年以前是固定的，在 1972 年以後匯率開始波動，而在 1986 年後，台幣巨幅升值，但從 1996 年後台幣又有貶值的傾向。總體經濟學可以提供一套匯率決定的理論，來解釋上述匯率變化的現象。

案例分析：我國主要的總體指標

在本章的圖 14.1 至 14.5，我們分別畫出國內生產毛額、失業率、物價膨脹率、貿易餘額及匯率五個總體經濟指標的走勢圖。這些數字經常會更新，讀者可在以下網站中查得更新資料。

- www.dgbas.gov.tw (行政院主計處網站)，點選「政府統計」，在「主計處統計專區」中，點選「國民所得及經濟成長」，其「統計表」選項中，點選「歷年各季經季節調整之國內生產毛額依支出分(93SNA)」，該表列出國內生產毛額、商品與服務輸出以及商品與服務輸入等資料，貿易餘額可由以下定義式求得：貿易餘額 = 商品與服務輸出 - 商品與服務輸入。
- 同上，在主計處網站的「主計處統計專區」中，點選「就業、失業統計」，其「統計表」選項中，點選「時間數列統計表」，再點選「人力資源重要指標」，該表列出失業率等人力資源相關資料。
- 同上，在主計處網站的「主計處統計專區」中，點選「物價指數」，其「統計表」選項中，點選「消費者物價指數及其年增率」，該表列出消費者物價指數以及由其所計算的物價膨脹率。
- www.cbc.gov.tw (中央銀行網站)，點選「統計資料」，在其中點選「我國與主要貿易對手通貨對美元之匯率」，該表列出各項匯率資料。

如果要繪圖，讀者可使用 Microsoft Excel 軟體，將該項經濟指標之各年度數值，依序輸入儲存格，再利用軟體中之繪圖功能 (例如本章中之圖表，乃是以軟體中所附之繪製折線圖功能所繪出)，即可得經濟指標之歷年走勢圖。

本章摘要

- 總體經濟學是研究一個國家或世界整體經濟狀況的學問。總體經濟學所探討的重要課題包括景氣循環、失業、物價膨脹、經濟成長、國際金融與貿易等。
- 總體經濟學與個體經濟學的差異主要在研究的對象與課題上。前者研究的對象是整體的，是以單一國家，甚至於全世界的經濟現象為研究對象。而後者的研究對象是個體的，是以參與市場的個人、家庭、廠商的經濟行為及其交互運作的關係為研究對象。
- 總體經濟模型所要解釋的是與一個國家整體經濟有關的總量與平均量。
- 古典學派的經濟學家認為，自由市場的價格機能就像一隻全能的黑手，能夠讓經濟很平穩的運作，而失業與經濟衰退的現象是不可能持續過久的。
- 凱因斯認為，失業或經濟衰退的問題之所以會產生，是因為一個國家整體需求不足，而自由市場的價格機能，並無法有效解決整體需求不足的問題。
- 總體經濟模型將參與經濟的個體歸納為家計單位、廠商以及政府等三大部門，而家計單位、廠商與政府透過商品與服務市場、勞動市場以及金融市場進行交易與資金移轉。
- 一個國家的總產量有時快速上升，有時卻下降的現象，稱之為景氣循環或景氣波動。當總產量處於谷底往波峰爬升的階段時，稱之為景氣擴張，而當總產量正由波峰往谷底下降時，則為景氣衰退。
- 物價膨脹的定義為物價的持續上漲。物價膨脹率是一個國家物價上漲的比率。物價指數是按照商品與服務的重要性，對許多不同的商品與服務的價格所做的加權平均。
- 消費者物價指數衡量一個國家的消費者在某段期間內所購買的消費性商品與服務的平均成本。
- 經濟成長代表的是整體經濟生產商品與服務的產能擴增。總體經濟學家常用實質國內生產毛額的增加來衡量一國的經濟成長。

- 貿易餘額是一個國家商品與服務出口總值與進口總值的差額，當其差額為正時，此國家有貿易盈餘（出超）；反之，則此國家有貿易赤字（入超）。
- 匯率是外國貨幣與本國貨幣之間的兌換比例。

輕鬆一下：「和平崛起」的新冠變種病毒

2020-2021 年對全球總體經濟衝擊最大的事件，就是新冠肺炎。這個病毒是從武漢地區爆發，但是中國政府拒絕任何病毒命名「污名化」中國。後來病毒不斷變異，出現 $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ 等變種。 δ 之後的變異，聽說世界衛生組織 (WHO) 本來想取名 ξ (發音：Xi)，但是怕「污名化中國領導人」，所以不敢用 Xi，而用 $\omicron$ (發音：Omicron)。有人說：Omicron 征服全球、所向披靡，但是重症率不高，不正是 Xi 近平先生念茲在茲的「和平崛起」嗎？所以 Omicron 若取名 Xi，中國領導人一定龍心大悅才對啊？

習題

- 14.1. 下列何者屬於總體經濟所關切的加總與平均的觀念？試探討之。
- (1) 巴拿馬去年的國內生產毛額。
 - (2) 裕隆公司上一季小轎車的總產值。
 - (3) 台灣上個月紅葡萄酒的總銷售量。
 - (4) 新加坡去年商品進口總值。
 - (5) 聯華電子公司員工每年的平均薪資。
 - (6) 日本上一季的消費者物價指數。
- 14.2. 請判斷下列的新聞標題，何者屬於總體經濟學的範疇？何者屬於個體經濟學的範疇？
- (1) 「台灣口蹄疫造成豬肉價格暴跌」。
 - (2) 「經濟分析師擔心預期台幣貶值的心理將造成股市崩盤」。
 - (3) 「中央銀行宣布台灣的貨幣供給量將維持在百分之六的年成長率」。
 - (4) 「IBM 宣布新的積體電路製造方法，將大幅降低電腦生產成本」。
 - (5) 「連續兩季失業率的下降顯示美國的經濟已開始復甦」。
 - (6) 「汽車進口關稅調降後，進口車銷售量激增」。
- 14.3. 台灣最近兩年以國內生產毛額所計算的經濟成長率各為多少？你認為此經濟成長率與過去五年的平均經濟成長率相比是偏低、偏高或大約相等？以經濟成長率判斷，你認為目前台灣的經濟是處於景氣循環的擴張期或是衰退期？

- 額為
。
- 14.4. 台灣最近發布的失業率為多少？與過去五年平均的失業率相比，此失業率偏低、偏高或不高也不低？
- 14.5. 以消費者物價指數計算，台灣最近發布的物價指數較去年同期上漲了多少百分點？
- 14.6. 目前台幣對美元的匯率是多少？過去一年來台幣相對美元係升值或貶值？
- 14.7. 請說明在固定期間內，家計單位、廠商以及政府的收入與支出各有哪些重要項目。
- 14.8. 總體經濟學為了簡化分析，將家計單位、廠商以及政府間的交易與互動，歸納為三個市場。此三個市場各為何？其交易標的物各為何？
- 14.9. 在固定期間內，家計單位、廠商與政府皆可能是資金的供給者，亦有可能是資金的需求者。請分析在何種情況下，其扮演資金供給者的角色，在何種情況下，其扮演資金需求者的角色。
- 14.10. 何謂惡性物價膨脹？請列舉你所知道歷史上發生過的惡性物價膨脹的事例。
- 14.11. 何謂貿易盈餘？何謂貿易赤字？去年我國對外貿易是有盈餘還是赤字？金額為多少？
- 。 (3)
聯華
- 經濟
- 貶值
持在
幅降
始復
- 此經
？以
是衰

同主，否與否答器柏金資商付其，不另開辦
對啊？否與否答來需金資商付其，不另開辦

15



總體經濟指標的衡量

● 台灣的國民生產毛額 ●

2023 年台灣的國民生產毛額 (gross national product, 簡稱 GNP) 約為新台幣 24 兆 3,848 億元，與 1966 年的 1,282 億元相比，成長了大約 190 倍。姑且不論國民生產毛額的真正意涵是什麼，一般人很可能會以個人經驗來看待以上的統計數字。對一個五十年前每月領取 2,000 元薪資所得的家庭而言，190 倍的成長相當於每月 38 萬元的收入。這樣的薪資水準較之部會首長亦無遜色，無論如何都應列入中高所得階層。然而，大多數家庭很可能會發現自己的境遇並沒有如此幸運。事實上，前述國民生產毛額的成長有一部分是因為物價上漲所致：從 1966 年到 2023 年之間，台灣的一般物價水準 (general price level) 上漲了大約 8 倍。因此，在扣除物價上漲之後，實質所得成長了大約 23.75 ($= 190/8$) 倍。此外，全國總生產的增加也有一部分是因為人口成長所造成的，1966 年及 2020 年的平均每人所得分別約為每年 9,420 元及 85 萬 6 千元，在扣除物價上漲之後，平均每人所得大約成長 11 倍，這個數字比較符合多數人的經驗。

在分析任何經濟現象之前，我們必須對所欲研究的對象或變數有一個清楚的界定。在前段的敘述中，我們接觸到兩個重要的總體經濟指標：一個是數量，即國民生產毛額；另一個是價格，即一般物價水準。在概念上，這兩個總體變

數與單一商品的數量與價格並無不同。然而，總體的數量與價格是個別商品與服務的加總結果，代表的是一個經濟的整體表現。本章的主要目的，即在介紹國民生產毛額與一般物價水準的基本概念，以及如何衡量這兩個重要的總體變數。當然，在總體經濟活動中還有其他重要的數量及價格指標，例如貨幣、就業、利率及匯率等，我們將在後續各章中適時介紹這些總體變數的觀念。

15.1 國民生產毛額的基本概念

如果我們將一個國家的總生產設想成一塊大餅，那麼應如何衡量這塊餅的大小呢？從個別家庭或廠商的角度觀之，餅的大小或是所得的多寡相當清楚，只要將收入扣除必要的生產成本及費用即得到答案。但是從總體的觀點來看，這塊餅是由眾多生產單位共同創造的，其中包括許多性質不同的商品，例如豬寶寶、電腦及張惠妹的演唱會。一個立即而明顯的技術問題是：如何將這些性質不同的商品與服務加總。由於某一個生產單位的產出很可能是另一個生產單位的投入或成本，因此，簡單的加總將產生重複計算的問題。

本節將暫時擱置資料的統計及加總問題，先就上述大餅的本質做一個較為清楚的定義。這塊大餅在總體經濟學中稱為「國民生產毛額」。

15.1.1 國民生產毛額的定義

所謂「國民生產毛額」，是指特定地區全體人民，在一定期間內，所生產之所有最終商品與服務 (final goods and services) 的名目市場價值 (nominal market value)。在上述定義中，我們標示了四個關鍵字，其具體意義分述如下：

1. 特定地區全體人民：所謂特定地區，不僅指國家而言，也可以是某個地區，如台北市或高雄市。如果我們要衡量的是一國的生產毛額，則全體國民的生產貢獻，無論是在境內或是境外發生，都應納入計算範圍。換言之，國界不是界定生產範疇的標準。一家在台灣投資的外商公司，其生產貢獻並不屬於我國的國民生產毛額。同理，中油公司雖然在桃園及高雄兩地生產，但是卻設籍台北市。因此，在衡量台北市的國民生產毛額時，應將中油的生產貢獻計算在內。這裡的重點是國民生產毛額中的「國民」兩字；既稱「國民」，則「非國民」自應排除在外。因此，外籍移工的所得也不屬於我國的國民生產毛額。

2. 一定期間：國民生產毛額係針對一段固定期間如一年或一季來計算，其餘時間的生產必須排除在外。最直接的例子便是存貨銷售或舊車的買賣。舊車並非本期生產，其銷售金額屬於以前年度的生產價值。然而，舊車的銷售也是一種生產行為。因此，車商因銷售舊車而衍生的仲介收入或薪資所得屬於本期的生產貢獻，應列入當期的生產毛額之中。由於國民生產毛額必須針對一定期間來計算，因此是一種流量變數。

3. 最終商品與服務：國民生產毛額僅包括做為最終用途的商品與服務。所謂「最終用途」，是一種相對的觀念，必須視經濟活動的內容而定，無法以商品或服務的實體性質來區分。例如，麵粉若為家計單位所購買，屬於最終消費；但是若被麵包店購入做為製造麵包的原料，則屬於中間投入 (intermediate input)，不應列入生產毛額的計算之中。

為什麼要將中間投入排除在外呢？最主要的原因是要避免前面提到的重複計算的問題。麵包的市場價值並不是麵包店獨力創造的，因此麵包的市場價值除了反映麵包師傅的技術外，更包括麵粉的投入成本。簡單的將麵包與麵粉的產值加總，將明顯高估整個經濟的總生產。因此，在衡量國民生產毛額時，應剔除中間投入，僅包括最終產品。在國民所得統計中，所謂最終用途包括四個主要項目，即民間消費、廠商投資、政府購買與淨出口。我們將在下節介紹這些活動的含意及內容。

4. 名目市場價值：國民生產毛額必須以市場交易價格做為計算的標準。我們加上「名目」兩個字，用意在強調產出的貨幣價值，特別是以當期貨幣價格計算的市場價值。在一般經濟學用語中，名目價值與貨幣價值是同義詞。為什麼要用市場價格來計價呢？理由很簡單。在一個市場經濟中，價格是供需互動的結果，所以用之衡量生產價值具有客觀性。然而，許多經濟活動並未透過明顯的市場交易來完成，例如政府所提供的國防、司法及治安等等。基本上，這些活動屬於公共部門的生產行為，缺乏客觀的市場價格可資計價。在這種情況下，一般均以生產成本或公共支出金額計算其價值。

另外兩個常被引用的例子是黑市交易及主婦服務。黑市交易，例如毒品與黑槍的販賣，雖有市場價格，卻難以掌握精確的統計數字，因此無法納入國民生產毛額的計算之中。同樣地，家庭主婦所提供的家計服務並沒有透過市場交易來完成，因而缺乏客觀的計價標準，一般均將之排除在外。然

而，某個家庭如果雇傭提供服務，則雇傭工資代表服務的價值，當然屬於國民生產毛額的一部分。

從以上的討論中，我們知道國民生產毛額的範圍主要以市場經濟活動為主，沒有交易價格或資料取得不易的生產活動均排除在外。正因為如此，國民生產毛額與實際生產之間存在一些不可避免的誤差。純就資料的使用及意義而言，只要這些誤差維持一致性，國民生產毛額仍然具有相當的參考價值。

15.1.2 國內生產毛額

二次大戰之後，國民生產毛額是比較各國所得高低的主要依據。近年來，情況有了變化，其主要原因是國家之間或地區之間的經濟活動，透過生產要素的快速流動而逐漸整合。因此，以要素「設籍所在地」做為劃分標準，並不能實際反映一個國家或地區的真正生產活動。例如，台北市是一個以服務業為主的經濟地區。如果硬將中油的所得視為台北市的生產並不恰當，而將新北市民在台北市的生產貢獻排除於外，亦不能正確反映台北市經濟活動的熱絡程度。

為了處理這個問題，各國開始用國內生產毛額 (gross domestic product, 簡稱 GDP) 來衡量生產價值。顧名思義，國內生產毛額並非以國籍做為區分生產活動的依據；只要在本國生產，就必須納入本地 GDP 的計算範圍之內。因此，外商公司或外籍移工的所得，都屬於我國的國內生產毛額，而台塑公司在國外的投資所得則應排除於外。我們可以發現，國民生產毛額與國內生產毛額的主要差異，是由資本或勞動流入或流出所造成的。基本上，生產要素的流出是本國對外國的生產貢獻，而生產要素的流入則是外國對本國的生產貢獻。本國生產要素對外國的貢獻減去外國生產要素對本國的貢獻，在國民所得會計上稱為國外要素所得淨額 (net factor income from abroad)。很顯然，國民生產毛額等於國內生產毛額加上國外要素所得淨額，即：

$$\text{GNP} = \text{GDP} + \text{國外要素所得淨額}。$$

對一個完全封閉的經濟體系而言，國外要素所得淨額為零，因此國民生產毛額必然等於國內生產毛額。2023 年我國的國外要素所得淨額為新台幣 7,474 億元，約為當年國民生產毛額的 3.2%，所占比例並不高。

15.1.3 名目生產毛額與實質生產毛額

國民生產毛額是以當期的物價水準來衡量的，因此又稱名目生產毛額。在本章一開始，我們就說明這種以當年價格計算的生產價值，將使跨年度的比較失真。爲了能夠適當反映整個經濟的實質生產，我們必須將物價變動的影響排除在外。問題是，怎麼處理才能實際衡量餅的大小呢？我們總不能天真地將豬寶寶 1,000 頭與電腦 500 台相加。這裡有一個簡單的解決方法。我們可以選定某一年的價格做爲計算的基礎，選定的年度稱爲基期 (base period)。以基期價格衡量各期的生產價值，將完全排除物價變動所造成的扭曲。使用這種方法計算而得的生產毛額，稱爲固定價格國民生產毛額 (GNP at constant price) 或實質國民生產毛額 (real GNP)。如果以 2020 年爲基期，則台灣在 1951 年及 2023 年的實質國民生產毛額，分別爲新台幣 123 億元及 24 兆 3,848 億元，七十二年間，台灣的實質生產成長了 1979 倍。

15.1.4 國民生產毛額與經濟福祉

國民生產毛額雖可用來衡量國家生產的總價值，但是高所得或高生產未必表示一國人民所享有的經濟福祉 (economic welfare) 也越高。經濟福祉的討論是經濟學與社會學、政治學甚至哲學交會的模糊地帶，牽涉一個群體的價值觀。經濟福祉缺乏一定的客觀標準，很難從科學角度給予嚴格的定義。由於國民生產毛額並不是針對經濟福祉而設計的，因此兩者之間的差異並不足爲奇。以下我們列出幾個以國民生產毛額評估一國經濟福祉的主要問題。

1. 忽略所得分配：國民生產毛額衡量的是餅的大小。餅當然越大越好，但是若全國之餅均集於一人之手，則非百姓之福。冷戰結束前的蘇聯，平均每人實質生產並不下於西方世界，然而其政府掌握了大部分經濟資源，所生產的商品也非百姓所欲。這是公部門與私部門之間的分配不均，蘇聯人民的經濟福祉自然無法與西方世界相比。即使在市場經濟中，所得分配不均往往也是造成政治紊亂、社會不安的主因。因此，「公平」的所得分配確實是一般國家追求的目標。很顯然，國民生產毛額刻劃的是多寡問題，而非分配問題。
2. 排除非市場交易：前面我們說到，國民生產毛額的範圍主要以市場交易爲主，所有非市場交易或資料取得不易的經濟活動均排除在外，例如黑市交易或主婦服務。這些經濟活動統稱地下經濟 (underground economy)。地下經濟一詞是一種中性用語，並不代表我們對這種經濟活動的價值判斷

或個人好惡。地下經濟的規模難以衡量。在「承平時」，地下經濟占全國總生產的比重或許不高，但是在經濟不景氣時，失業小販沿街叫賣，這些未透過「正式」市場交易的經濟活動可能就相當重要了。1920 年代美國曾實施所謂的「禁酒令」。芝加哥卡朋家族壟斷私酒的生產及買賣，「黑道大哥」為美國所創造的所得恐怕也難等閒視之。

3. 忽略休閒價值：國民生產毛額並未反映現代人對休閒的主觀評價。四十年前的台灣，多數人汲汲營營勤奮工作，過的是「為五斗米折腰」的日子。並非先民好勞惡逸，實在是有不得已的苦衷：對當時的人而言，休閒是太奢侈了。隨著所得的成長，工作時間逐漸縮短，我們也有較多的時間從事過去認為昂貴的休閒活動。即使不出國旅遊，在家睡大頭覺也能享受好逸惡勞的快感。無論如何，休閒所帶來的效用並未在國民生產毛額中適當反映。理論上，我們雖可利用機會成本的觀念來設算休閒價值，如薪資損失。但薪資損失或時間價值因人而異，因此難以將休閒價值客觀量化。
4. 忽略環境品質：隨著所得的成長，人類的環境品質也逐漸惡化。過去數十年來，全球工業生產所排放的二氧化碳已經對臭氧層造成難以彌補的傷害，因而形成所謂的「全球暖化」(global warming)。這不僅是區域性問題，更是一個世界性的問題。工廠排放廢水，或是你我呼吸之間所釋放的二氧化碳，都對周遭環境造成負面的影響，但這些行為所衍生的社會成本並未從廠商的生產價值中扣除。換言之，國民生產毛額並未反映環境品質惡化所帶來的社會成本。
5. 忽略商品及服務品質：國民生產毛額衡量餅的大小，但是「量」大，未必「質」佳。有些商品甚至是過去從未生產過的，也無從與以往比較。1980 年代初期，一台配備 8086 中央處理器及 64K 動態隨機記憶體的个人電腦，可能是駭客玩家的高階產品。如今，這種電腦只能在資策會的古董櫥窗裡展示。所以，國民生產毛額顯然無法刻劃品質的改進。另外一個以質取勝的例子是「人力資本」(human capital)。教育的進步使得今日勞工的品質遠遠超過前人。這種服務品質的改進也沒有在國民生產毛額中適當反映。
6. 未考慮財富價值：基本上，國民生產毛額衡量的是本期所產大餅的價值，而財富是過去生產所累積的資產價值；前者是流量，後者是存量 (stock)，讀者不可不辨。廣義來看，一國的財富不僅指有形資產，還包括無形資產，例如環境品質及山光水色。瑞士的山光水色每年為其帶來可觀的外匯

收入，這些收入是瑞士「出口風景」的應得報酬，屬於國民生產毛額的一部分，但卻不能反映瑞士人民每日徜徉山水的生活享受。有關國民生產毛額與財富的關係，我們將在後文再做討論。

15.2 國民生產毛額的衡量

國民生產毛額未必與經濟福祉同義，但卻是評估一國生產或所得的客觀指標。在本節中，我們將介紹國民生產毛額的實際衡量方法。此一方法是由素稱「國民所得會計之父」的 1971 年諾貝爾經濟學獎得主顧志耐 (S. Kuznets, 1901–1985) 所發展，其目的在定義國民所得的會計處理原則及方法。這一套會計方法稱為國民所得帳 (national income account)。二次大戰以後，國民所得帳經聯合國歷次研修，已經成為各國衡量國民生產毛額的標準程序。台灣官方的國民所得帳，由行政院主計總處負責編製。

前面說到，國民生產毛額猶如整個經濟所生產的一塊大餅，想要度量這塊餅的大小，我們可以從餅的「來路」與「去向」著手。正如經濟學開宗明義所言，任何經濟體系無論透過什麼方式組織經濟活動，都必須解決如何生產、如何消費以及如何分配的問題。同樣地，我們所要衡量的大餅也有三個不同面向：即餅的生產、餅的消費及餅的分配。餅的生產是「來路」，消費及分配則為「去向」，只要掌握來路與去向，就不難推估餅的大小。雖然這三個面向的意義並不相同，但不論從哪一個角度都能度量一國的國民生產毛額。以下我們分別介紹之。

15.2.1 從生產面衡量

從生產面 (供給面) 衡量國民生產毛額是一個最直接的方法。在這裡，我們問的是：餅由誰生產？生產多少？大餅由廠商生產，但是衡量生產多少則沒有想像的簡單。根據定義，國民生產毛額僅包括「最終商品與服務」的市場價值，因此，我們不能天真的將所有廠商的生產總值 (total production) 直接加總。前面提到麵包與麵粉的例子中，麵包的市場價值並不是麵包店獨力創造的，其中還包括麵粉廠的生產貢獻。為了避免重複計算，我們必須將生產過程中所使用的中間投入剔除。所謂中間投入，主要指原料與物料而言，並不包括人工、機器廠房或土地等生產要素。雖然最終商品與服務的屬性很難從商品或服務的實體性質判斷，但是要辨別中間投入卻相對容易。在概念上，生產總值類似會計學中的銷貨收入，而中間投入則類似銷貨成本 (cost of goods sold)。在會計學中，

表 15.1 麵包的來路與去向

廠商	中間投入	產品流向	生產加值
小麥農場	\$1,000 (前期苗種)	\$1,000 (出口)	\$1,000
	\$1,000 (殺蟲劑進口)	\$2,000 (售予麵粉廠)	
麵粉廠	\$2,000 (小麥)	\$3,000 (售予消費者)	\$3,000
		\$2,000 (售予麵包店)	
麵包店	\$2,000 (麵粉)	\$1,000 (政府購買)	\$2,000
	\$1,000 (香料進口)	\$4,000 (售予消費者)	
GDP			\$6,000

銷貨收入減銷貨成本等於毛利 (gross profit)；在國民所得帳中，生產總值減去所有中間投入後的金額，稱為生產附加價值 (value added to production)。顧名思義，生產加值代表的是個別廠商對全國總生產的附加貢獻。我們只要將全國所有廠商或產業的附加價值加總，便能衡量餅的大小。這是從生產面計算國民生產毛額的基本方法。

我們以麵包生產的例子說明如何從「餅的來路」計算國民生產毛額。假定某一經濟體系僅包括三家廠商：小麥農場、麵粉廠及麵包店。為便於參考，這三家廠商的基本資料列於表 15.1。

首先，小麥農場自上期留下價值 1,000 元的苗種存貨，並自國外進口 1,000 元的殺蟲劑。生產的小麥價值 3,000 元，其中 1,000 元出口，其餘 2,000 元則售予麵粉廠。對農場而言，苗種及殺蟲劑是中間投入。因此，扣除中間投入之後，農場的生產加值為 1,000 元。接著，麵粉廠自農場購入小麥，並生產價值 5,000 元的麵粉。其中，3,000 元售予消費者，其餘 2,000 元則售予麵包店做為製造麵包的中間投入。對麵粉廠而言，重要的並不是麵粉的最終用途，而是麵粉的附加價值。扣除中間投入之後，麵粉廠所創造的生產加值為 3,000 元。最後，麵包店的中間投入包括麵粉 2,000 元及自國外進口的香料 1,000 元。所生產的麵包除 1,000 元為政府購買外，其餘 4,000 元則直接售予消費者。因此，麵包店所創造的附加價值為 2,000 元。

在本例中，小麥農場、麵粉廠及麵包店的生產貢獻分別為 1,000 元、3,000 元及 2,000 元，總計 6,000 元。嚴格說來，這是此一經濟體系的國內生產毛額，而非國民生產毛額。前面曾經提過，國民生產毛額等於國內生產毛額加上國外要素所得淨額。因此，為了計算國民生產毛額，我們必須釐清生產要素的最終所有者。假定麵包店自法國延聘麵包師傅，並支付薪資 300 元；同時，麵粉廠

為進口機器向國外銀行融資 2,000 元，本期支付利息 200 元。在此例中，貸款利息及麵包師傅的薪資是外國生產要素對本國生產的貢獻，必須從國內生產毛額中剔除。假定三家廠商均無對外投資，則此一經濟體系的國民生產毛額為：

$$\begin{aligned}\text{GNP} &= \text{GDP} + \text{國外要素所得淨額} \\ &= 6,000 - (300 + 200) \\ &= 5,500.\end{aligned}$$

從生產面衡量國內生產毛額可以了解一國產業結構的變化。以台灣為例，如果我們將全國產業大致分為農業、工業及服務業，則 1960 年這三個產業的生產增加值分別占國內生產毛額的 29%、27% 及 44%；2023 年的比重則為 1.51%、38.58% 及 59.91%。50 餘年來，台灣的產業結構經歷了急劇的變化。農業對我國生產毛額的貢獻急速下降，工業產值的比重緩慢上升，而服務業的重要性則與日俱增。這種趨勢與先進國家的發展經驗類似。

15.2.2 從支出面衡量

以上我們從生產面探詢「餅的來路」以求算一國的國民生產毛額。同樣地，從支出面（需求面）追蹤「餅的去向」也可衡量出餅的大小尺寸。在這裡，我們問的是：餅被誰所吃？吃掉多少？只要掌握支出流向，便能估計一國在一段期間內究竟生產了多大的餅。在國民所得帳中，這塊大餅是由四個「最終消費單位」吃掉的。被你我等家計單位吃掉的部分，稱為民間消費支出（private consumption expenditure）；被廠商吃掉的部分稱為民間投資支出（private investment expenditure）；被政府吃掉的部分稱為政府購買（government purchases）；最後，被外國人吃掉的部分稱為淨出口（net export）。以下，我們逐項介紹。

1. 民間消費支出

民間消費支出是國民生產毛額中最主要的部分，包括一國所有家計單位的消費性支出。2023 年台灣的民間消費支出約為新台幣 11 兆 4,821 億元，約占國民生產毛額 48.6%。此一比重與先進國家相近，而且長年來均相當穩定，變動幅度並不大。

民間消費支出按商品與服務的屬性又分為三個項目，分述如下：

- (1) 耐久財消費：耐久財（durable goods）包括使用年限較長的商品，如冰箱、汽車及電視。這類商品所提供的「消費服務」將持續至未來，並不限於當

期。某人購買一部價值 100 萬元的汽車，這 100 萬元是他的消費支出，但不是他的真正消費。我們購買汽車並非消費汽車的價值，而是消費汽車所提供的「服務」。這個例子的用意強調國民所得帳中的消費支出，特別是耐久財消費，並不同於個體經濟學中所稱的消費。要衡量真正的消費，我們必須設算商品使用期間所提供的各期「消費服務」。此一工程牽涉複雜的假設與精算過程，並非我們討論的重點。

有關耐久財消費，尚有一點值得說明。耐久財消費並不包括自用住宅的購買支出。在性質上，房屋或住宅當然屬於耐久財，但由於「太過耐久」，一般均將住宅的購買支出歸為民間投資，而不視為耐久財消費。我們將在「國內投資支出」項下介紹民間投資的意義及內容。

- (2) 非耐久財消費：非耐久財 (nondurable goods) 包括使用年限較短的商品，如食物及衣著。所謂使用年限較短或較長，並沒有一定的標準。嚴格說來，除食物等短期內即消費完畢的商品可以明確的歸類為非耐久財外，其他如化妝品或衣物的使用年限並不限於當年。儘管語意上有些含混，一般慣例仍將食品、飲料、菸草、衣著及燃料等支出視為非耐久財消費。
- (3) 服務：民間消費的另一個主要項目是有關服務 (services) 的各項支出，其中包括房屋租金、水費電費、金融保險、醫療保健、娛樂觀光及教育文化等支出。除租金外，其他項目的內涵較為清楚，無須贅言。為什麼租金屬於服務性消費支出呢？前面我們提到，房屋的購置並不屬於耐久財消費，但房屋提供「住」的服務，此一服務的價值便是租金。這裡的租金不僅包括實際發生的租賃支出，也包括自用住宅的「設算」租金 (imputed rent)。為什麼要將自有住宅的設算租金包含在內呢？理由很簡單。對自有住宅而言，房客就是房東，房客雖未實際支付租金，但不代表房屋沒有提供「住」的服務；房東可以選擇在外賃屋居住，並將自有住宅租予他人使用。可見設算租金是一種機會成本的觀念，應在衡量自有住宅的服務價值時納入計算。

細心的讀者或許會發現，上述的消費支出並不能真正代表家計單位對本國產品的實際支出。其中有許多項目並非本國所生產，如法國香水、義大利跑車，甚至加拿大洛磯山脈的山水風景 (即出國觀光)，都是進口的商品或服務。要詳細區別某一產品是否為「洋貨」抑或「土產」不但繁瑣，而且也無必要。只要在計算消費支出後扣掉進口金額，即能掌握本國的生產價值。有關進口及出口，我們將在後文介紹。

2. 國內投資支出

投資支出是大餅的另一個主要流向。在總體經濟學中，投資泛指廠商在商品市場中購買或處分生產設備等資本財 (capital goods) 的行為。此一觀念與日常用語中的投資並不相同，必須詳加辨別。例如，某人以 20 萬元購入鴻海股票一張，這是個人的「理財行為」，並非總體經濟學所稱的投資。上述鴻海股票若為「增資發行」，而且所募資金也確實用於廠房設備的擴充，則屬於鴻海公司的投資支出。這個例子的重點在強調：在總體經濟學中，投資是指購買或處分實體資本財的行為，與個人從事「金融性交易」等理財或儲蓄行為不同。股票及存款屬於金融資產，其增加代表個人儲蓄的增加，但未必表示實質投資必然增加。同理，購買遠期美元是一種金融交易，不論是基於理財「投資」或「投機」，都與總體投資無關。

在我國之國民所得帳中，國內投資支出又稱資本形成毛額 (gross capital formation)，其中除民間投資外，還包括公部門的投資支出。公部門的投資支出包括公營事業 (如台糖、中油) 的投資支出及政府本身的資本性支出，如興建高速公路、機場、港口及發電廠等公共建設支出。以 2023 年為例，國內資本形成毛額為新台幣 5 兆 7,827 億元，占國民生產毛額的 24.5%；其中，民間投資約 21.68%，政府投資則占 2.82%。

國內投資支出按其屬性又分為幾個項目：

- (1) 固定投資：固定投資 (fixed investment) 是國內投資支出的大宗，主要包括機器設備、廠房及非住宅用途建築物等固定資本財的購置成本。
- (2) 住宅投資：住宅投資 (residential investment) 屬於家計單位的投資行為，其中包括本期新建或延續以前年度未完工程的營建支出。前面我們提到，房屋及住宅類似資本財，一般均將本期有關住宅的營建支出或修繕費用列於投資項下。
- (3) 存貨變動：存貨 (inventories) 是商品未銷售的部分，其增減變動也是投資支出的一種。例如，百貨公司為因應年節需要而預存商品，這是百貨公司資產的增加，不論這些商品在未來能否出售，都屬於本期的投資支出。存貨變動代表本期最終產品的增減，所以也將之列為投資。
- (4) 企業電腦軟體支出及礦藏探勘費用：根據聯合國 1993 年國民經濟會計制度 (簡稱 93SNA)，除了以上三個項目外，國內投資支出還包括生產者的

電腦軟體支出及礦藏探勘費用。這兩項支出在舊制中屬於中間投入或中間消費，因此不計入國民生產毛額或國內生產毛額的計算之中。直觀而言，企業的軟體支出及礦藏探勘費用在性質上比較接近投資，因此新制將這兩個支出項目視為生產者的投資支出。台灣自 2005 年開始採用新制估算國內投資支出。以 2004 年為例，舊制的國內投資為 2 兆 88 億元，新制則為 2 兆 4,201 億元，增加的 4,113 億元即為企業的軟體支出及礦藏探勘費用。

- (5) 研究發展支出：概念上，任何能創造未來收益的經濟活動，都可稱為投資，因此研究發展也是一種投資活動，但因其潛藏利益難以認定，故傳統上均視為廠商的中間投入，不屬於投資支出。根據聯合國 2003SNA 準則，廠商的研發支出應歸為投資。因此美國率先自 2013 年 7 月開始將廠商研發支出列於投資項下；據稱，其 GDP 會因此而增加 3%。台灣的行政院主計總處也順應潮流，從 2015 年開始將研發支出自中間投入改列國內投資，並回溯歷史資料。據估計，台灣的國內研發支出約占投資的 20%。

讀者應特別注意，資本財是存量，而投資則為流量。所以機器、廠房或存貨等資本財的市場價值並非投資。存量是資本，存量變動才是投資。在國民所得帳中，投資來自兩種存量的變動：一個是新增資本財，稱為毛投資 (gross investment)，另一個是資本財使用期間所發生的折損及耗費，稱為折舊 (depreciation)。這兩個項目的差額，稱為淨投資 (net investment)。以代數式表示，

$$\text{淨投資} = \text{毛投資} - \text{折舊}。$$

國民生產毛額中的投資支出，指的是毛投資，而非淨投資，這是所以稱為「毛額」的主要原因。如果我們將折舊自國民生產毛額中扣除，則得到國民生產淨額 (net national product, 簡稱 NNP)。換言之，

$$\text{GNP} = \text{NNP} + \text{折舊}。$$

同理，國內生產淨額 (net domestic product, 簡稱 NDP) 等於國內生產毛額減折舊。

3. 政府購買

政府購買又稱政府消費性支出 (government consumption expenditure)，這是國民生產毛額中被政府「吃掉」的部分，主要包括國防、行政、司法、治安、教育及公務人員薪資等經常性預算支出。前面我們曾經提過，政府所提供的諸多服務中，有許多並沒有市場價格，因此均以生產成本或實際支出計價。2023 年我國的政府消費性支出為新台幣 3 兆 2,319 億元，約占當年國民生產毛額的 13.7%，此一比例較其他國家如美國的比例略低。二次大戰之後，美國的聯邦政府消費支出約占國民生產毛額的 20%，變動幅度也不大。台灣則不然。過去數十年來，政府購買占我國國民生產毛額的比例逐年下降；1954 年為 18%，1980 年為 16%，2023 年則為 13.7%。

政府購買與一般所稱的政府支出 (government spending) 並不相同。政府支出中，除消費性支出及列於前述投資項下的公共投資外，還包括移轉性支付等其他支出。所謂移轉性支付，主要是指公債利息及福利性支出，如美國的失業救濟金 (unemployment compensation) 及社會安全給付 (social security payment)。在這裡，政府扮演資源移轉的「中間人」。例如，政府支付公債利息，是將所得自納稅人袋中移轉到公債持有人手上，而失業補貼也只是將保險基金或稅收移轉給失業者。在資源轉手的過程中，「左手進右手出」，餅未被消費也未被生產，因此，移轉性支付不屬於國民生產毛額。在國民年金 (national pension) 制度與失業保險制度上路後，移轉性支付占我國政府預算的比重逐漸攀高，此類支出的重要性將與日俱增。

4. 淨出口

國民生產毛額的最後一個流向是出口 (export)，這是一國所產大餅被外國人「吃掉」的部分。然而，本國各類支出中也有許多商品是靠進口 (import) 的，如法國香水、F-16 戰機及高官巨賈子女婚禮所進口的禮服等。這些商品是外國所產大餅被本國人「吃掉」的部分，必須從支出總額中剔除。出口減進口的差額稱為淨出口或國外淨需求 (net foreign demand)，這是本國與外國互通有無的交易結果。在一般用語中，出口大於進口稱為出超或貿易盈餘，出口小於進口則稱為入超或貿易赤字。在 1954 年，台灣商品與服務的進口大於出口，入超金額新台幣 21 億元，占當年國民生產毛額的 8%；2020 年，台灣的出超約為新台幣 2 兆 5,310 億元，占當年國民生產毛額的 10.38%。

在結束這一小節之前，我們以前述麵包生產的例子來說明生產與消費其實為一體之兩面；從支出面或生產面衡量的國內生產毛額必然相等。以代數式表示，

國內生產毛額等於前述各項支出的加總，即：

$$GDP = C + I + G + (X - M)。$$

上式中， C 代表民間消費支出， I 代表國內資本形成毛額， G 代表政府購買， X 及 M 則分別代表出口及進口。爲了衡量國民生產毛額，我們必須計算各類支出的金額。根據表 15.1 所提供的資料，民間消費支出包括消費者購買的麵粉 3,000 元及麵包 4,000 元，總計 7,000 元。另外，政府亦購買麵包 1,000 元，這是政府消費性支出。投資支出的計算略微複雜。前面曾提過，麵粉廠爲增加產能曾向國外銀行貸款 2,000 元。假定這 2,000 元用於進口機器設備一批，此爲其毛投資，又假設其機器折舊爲 500 元，故其淨投資爲 1,500 元。除了麵粉廠的固定投資外，農場的苗種存貨減少 1,000 元，必須自投資毛額中扣除。因此，此一經濟體系的投資支出共爲 1,000 (2,000 - 1,000) 元。本例的出口相當單純，僅小麥出口一項，計 1,000 元。進口的部分包括殺蟲劑 1,000 元、香料 1,000 元及上述的機器零件 2,000 元，合計 4,000 元。出口減掉進口，此一經濟體系共有 3,000 元的入超。將上述金額加總，得：

$$\begin{aligned} GDP &= C + I + G + (X - M) \\ &= 7,000 + 1,000 + 1,000 + (1,000 - 4,000) \\ &= 6,000。 \end{aligned}$$

此一金額與生產面所估計的國內生產毛額正好相等。

我們將 GDP 再扣掉法國麵包師傅的薪資 300 元與向國外貸款所支付的利息 200 元，則可得 GNP：

$$\begin{aligned} GNP &= 6,000 - (300 + 200) \\ &= 5,500。 \end{aligned}$$

15.2.3 從分配面衡量

餅的去向可從支出面來看，也可從分配面來看。在這裡，我們問的是餅被誰所分？分得多少？一國所生產的大餅，不論透過何種方式分配，最後都將以所得的形式落入生產要素所有者的袋中。我們只要掌握所得來源，便能衡量國民生產毛額。這種從要素所得角度估計一國生產的方法，又稱要素所得估計法 (factor income approach)。

中間投入為生產所需，但並非直接生產要素。經濟學中所稱的生產要素，一般指勞動、資本、土地及企業經營能力等四個大項。這裡的勞動包括「藍領階級」與「白領階級」。藍領階級的所得稱為工資 (wage)，白領階級的所得則稱為薪資 (salary)；兩者合計，統稱勞動報酬 (labor compensation)。資本所有者的所得可能是利息 (interest)，也可能是租金 (rental)，為了簡單，合稱為利息。土地泛指數量有限或供給固定的生產要素，其所有者賺取的所得稱為地租 (rent)。企業經營能力也是一項主要的生產要素，其報酬稱為利潤 (profit)。

上述四種生產要素的所得是一國所產大餅的主要流向，但其加總並不等於國民生產毛額。其中原因與計算利潤的方式有關，我們稍後再討論。在國民所得帳中，勞動報酬、利息、地租與利潤的加總金額有一個耳熟能詳的專有名詞，稱為國民所得 (national income，簡稱 NI)。以數學式表示，

$$\text{國民所得} = \text{勞動報酬} + \text{利息} + \text{地租} + \text{利潤}。$$

國民所得與一般觀念中的所得較為接近，因此常是國民生產毛額之外，用以比較各國生活水準的重要指標。

前面提到，國民所得不等於國民生產毛額，其主要原因是有些屬於國民生產毛額的項目並未包括在要素所得之中。首先，國民生產毛額包括資本折舊，但折舊費用卻是企業主計算利潤時的減項。其次，廠商銷貨必須繳納營業稅 (sales tax)、印花稅、港口捐及教育捐等間接稅 (indirect tax)。同時，廠商也可能自政府獲得生產補貼。間接稅減掉生產補貼後的金額，稱為間接稅淨額 (net indirect tax)；這些當然也是企業主計算利潤時的減項。因此，國民生產毛額與國民所得的主要差異是折舊及間接稅淨額，即：

$$\text{NI} = \text{GNP} - \text{折舊} - \text{間接稅淨額}。$$

我們再以麵包生產的例子說明如何從分配面計算國民生產毛額。表 15.1 並未提供足夠的資料讓我們劃分各類要素所得。為此，我們必須知道小麥農場、麵粉廠及麵包店的營收狀況。這三家廠商的簡略損益表 (income statement) 列於表 15.2。表中最後一欄為三家廠商的收支加總。在本例中，廠商的銷貨收入即生產總值，而中間投入則是銷貨成本。為了簡化分析，我們並未列出中間投入的詳細內容，表中所示金額係表 15.1 資料的加總。廠商於營運過程中所發生的營業費用列於表中其他各列。工資部分包括三家廠商支付本國勞工的薪資報酬 2,000 元及麵包店支付法國師傅的工資 300 元。我們將外勞工資單獨列示，

表 15.2 農場、麵粉廠及麵包店的營收狀況

收支項目	小麥農場	麵粉廠	麵包店	合計
銷貨收入	3,000	5,000	5,000	13,000
銷貨成本	2,000	2,000	3,000	7,000
國內工資	1,000	600	400	2,000
外勞工資	0	0	300	300
國內利息	0	0	0	0
國外利息	0	200	0	200
地租	300	0	0	300
機器折舊	0	500	0	500
營業稅	150	250	250	650
利潤	-450	1,450	1,050	2,050

因為這一部分並非本國勞動的報酬。其他費用包括農場的地租及麵粉廠的國外貸款利息與機器折舊費用。由於我們假設的經濟體系相當簡單，有些常見的營業費用如廣告費並未出現。如果要考慮廣告費，則必須將廣告公司也納入經濟體系中；但我們的目的不在刻劃整體經濟的運作實況，所以不須將問題弄得太複雜。最後，營業稅是以目前我國營業稅率 5% 計算。扣除所有費用及營業稅後，農場虧損 450 元，麵粉廠與麵包店則分別賺取 1,450 元及 1,050 元的利潤。

根據定義，國民所得是勞動報酬、利息、地租及利潤的加總金額。但讀者應留意，外勞工資及國外利息並非本國生產要素的所得，因此不包括在國民所得之中。表 15.2 加總之後，此一經濟體系的國民所得為：

$$\begin{aligned}
 \text{NI} &= \text{勞動報酬} + \text{利息} + \text{地租} + \text{利潤} \\
 &= 2,000 + 0 + 300 + 2,050 = 4,350。
 \end{aligned}$$

國民所得加上間接稅及折舊費用，得國民生產毛額如下：

$$\begin{aligned}
 \text{GNP} &= \text{NI} + \text{折舊} + \text{間接稅淨額} \\
 &= 4,350 + 500 + 650 = 5,500。
 \end{aligned}$$

此一金額與生產面或支出面所估計的國民生產毛額正好相等。如果我們再將前面剔除的外勞工資及國外利息計算在內，則所得之國內生產毛額 6,000 元也與前面從生產面估計的金額相等。

15.2.4 個人所得與個人可支配所得

國民所得雖與一般觀念中的所得相近，但不表示這些所得都實際落入家計單位的口袋中。例如，廠商若有淨利，必須繳納營利事業所得稅，而稅後淨利也未必全數分配給股東。因此，營利事業所得稅及未分配盈餘必須自國民所得中扣除，以計算家計單位的實際所得。除此之外，家計單位也可能自國內或國外獲得各種移轉性支付，如失業救濟、退休年金、災難補助及捐贈等。這些項目並非要素報酬，必須加進國民所得才能算出家計單位的實際所得。國民所得經過上述調整之後的金額，稱為個人所得 (personal income)。以數式表示，

$$\begin{aligned} \text{個人所得} = & \text{國民所得} - (\text{營利事業所得稅} + \text{未分配盈餘}) \\ & + \text{國內外移轉性支付淨額。} \end{aligned}$$

讀者或許會質疑，上述定義的個人所得其實未能真實反映家計單位的實際所得。這種疑慮完全正確。例如，某人炒作股票，其獲利包括股利 (dividends) 及資本利得 (capital gains)，其中股利是企業盈餘分配給股東的部分，屬於要素所得，而資本利得則是股票交易的價差，並不包括在國民所得之中。同樣地，炒作期貨或購買美元套匯所獲資本利得也不屬於國民所得。前面討論到國民生產毛額與經濟福祉的關係時，我們曾說國民生產毛額並未實際反映一國財富的真實價值。以股票交易為例，在「大多頭」行情中，「有賣就有賺」，將已落入袋中的資本利得 (或損失) 排除於國民生產毛額或許還說得過去，但排除於個人所得之外，則實有不妥。

基於以上問題，聯合國在最新研議的國民所得制度中，除了從流量的角度衡量一國的生產外，還從存量的角度衡量一國的財富。這些課題已經超出本書的範圍，也不是我們討論的重點。讀者只需謹記，在目前的國民所得制度中，資本利得並不屬於國民所得的一部分。

讓我們將話題再拉回個人所得的衡量上。即使我們將資本利得納入計算，上述定義的個人所得仍然不是家計單位所能完全掌握。正如廠商必須繳納營利事業所得稅，家計單位也必須繳納個人所得稅、財產稅等直接稅。將這些直接稅自個人所得中扣除才是個人能夠自由支配的所得。此一所得稱為可支配所得 (disposable income)，即：

$$\text{可支配所得} = \text{個人所得} - \text{直接稅。}$$

國民生產毛額是整體經濟能夠享用的大餅，可支配所得則是家計單位可以掌握的大餅。這塊大餅用於消費，剩下的部分稱為儲蓄 (saving)。消費與儲蓄是家

計單位的重要決策，也是現代總體理論的主幹。這些課題將留待第 17 與 20 章討論。

15.3 一般物價水準

在總體經濟學中，我們不問個別商品的價格，而問所有商品與服務的平均價格。此一平均價格稱為一般物價水準或物價指數 (price index)。正如國民所得的衡量一樣，我們在這裡碰到的是如何加總或如何平均的問題。

讓我們先給物價指數一個較為明確的定義。所謂物價指數，是指在固定時點，一組商品與服務的加權平均 (weighted average) 價格。首先，物價指數是針對固定時點如 2016 年 12 月 31 日來計算。其次，物價指數是眾多商品的平均價格，反映的是這些商品與服務的綜合價值。最後，所謂平均是指「加權平均」，而非簡單的「算術平均」，因此個別商品的「相對重要性」必須考慮在內；簡單的算術平均未能適當反映個別商品在總支出或總生產中所占的比重。以下兩小節中我們將可看到不同指數如何將商品的比重納入考慮。

15.3.1 國民生產毛額平減指數

物價指數有多種衡量方法。一般常見的物價指數，按照商品的涵蓋範圍以及權數的選取方法又分為兩種。國民生產毛額平減指數 (GNP deflator) 涵蓋的範圍相當廣，包括國民所得帳中所有的商品與服務。事實上，國民生產毛額中各支出項目也各有其平減指數，如民間消費平減指數、固定投資平減指數、進口平減指數等。這種物價指數乃是計算國民生產毛額過程中的「副產品」，並非直接從個別商品的價格計算而得。前面曾經提過，實質國民生產毛額是按基期價格計算的最終產品價值，我們只要比較名目與實質國民生產毛額，便能推算從基期開始，一般物價水準究竟變動了多少。假定我們以 2011 年為基期，則 2016 年的國民生產毛額平減指數可以定義如下：

$$2016 \text{ 年 GNP 平減指數} = 100 \times \left[\frac{2016 \text{ 年名目 GNP}}{2016 \text{ 年實質 GNP}} \right],$$

其中名目及實質 GNP 分別以當期及基期物價計算我們在公式之前乘以 100，主要目的在呈現百分比。因此，基期的平減指數永遠等於 100。以 2011 年為基期，台灣於 2016 年的 GNP 平減指數為 100.46；五年之間，一般物價水準持平。

上述定義並未明確顯示個別商品與服務在指數中所占的重要性。舉例而言，假設某一經濟體系生產 X 及 Y 兩種商品。這兩種商品在 t 期的數量分別為 Q_t^x 及 Q_t^y ，價格則為 P_t^x 及 P_t^y 。假定我們選擇 0 期為基期，則 t 期的名目 GNP 與實質 GNP 分別為 $(P_t^x Q_t^x + P_t^y Q_t^y)$ 及 $(P_0^x Q_t^x + P_0^y Q_t^y)$ 。根據定義，第 t 期的 GNP 平減指數 (以 P_t 表示) 為：

$$P_t = 100 \times \left[\frac{P_t^x Q_t^x + P_t^y Q_t^y}{P_0^x Q_t^x + P_0^y Q_t^y} \right]。$$

此一公式可進一步化簡如下：將等式右邊拆成兩項，分子分母同乘 X 及 Y 的基期價格，整理後得：

$$P_t = 100 \times \left(\left[\frac{P_0^x Q_t^x}{P_0^x Q_t^x + P_0^y Q_t^y} \right] \frac{P_t^x}{P_0^x} + \left[\frac{P_0^y Q_t^y}{P_0^x Q_t^x + P_0^y Q_t^y} \right] \frac{P_t^y}{P_0^y} \right)。$$

這是 GNP 平減指數的另一種表達方式。此種表達方式很清楚地顯示，GNP 平減指數其實是兩種商品價格相對於基期價格 (P_t^x/P_0^x 及 P_t^y/P_0^y) 的加權平均，其中所用權數為個別商品消費在實質國民生產毛額中所占的比例 (即上式方括弧中的數式)。讀者應特別留意，這裡的權數是按基期價格計算當期 (即 t 期) 個別商品消費占總支出的份額。因此，GNP 平減指數主要告訴我們，今天的商品與服務在過去 (基期) 究竟值多少。這種以當期支出份額 (expenditure share) 為權數計算而得的物價指數，又稱柏氏指數 (Paasche index)。

在多種商品與服務的情況下，我們仍可仿照上述方法推演 GNP 平減指數，其過程並不困難，我們留給讀者當作習題。

15.3.2 消費者物價指數與生產者物價指數

GNP 平減指數涵蓋的商品範圍相當廣，但未必能夠忠實反映消費者或廠商切身感受的物價變動。例如，GNP 平減指數包括存貨價格。雖然存貨所占比重或許不高，但既未賣出，消費者根本無須理會。因此，為了反映實際生活成本，我們可以縮減商品範圍，僅包括消費者所關心的商品與服務。這種從消費者角度衡量的物價指數，稱為消費者物價指數 (consumer price index, 簡稱 CPI)。同樣地，從廠商角度衡量的物價指數，稱為生產者物價指數 (producer price index) 或躉售物價指數 (wholesale price index, 簡稱 WPI)。這兩種物價指數的基本觀念相同，但前者使用零售價格，後者則使用批發價格。

我們再以前面的例子說明如何計算消費者物價指數。假定 0 期仍為選定的基期， Q^x 與 Q^y 分別表示 X 、 Y 兩種商品的消費量，則 t 期的消費者物價指數

表 15.3 柏氏指數與拉氏指數

期	商品 X		商品 Y		柏氏指數	拉氏指數
	Q_t^x	P_t^x	Q_t^y	P_t^y		
0	100	5	50	10	100 (1/2, 1/2)	100 (1/2, 1/2)
1	80	10	60	5	110 (2/5, 3/5)	125 (1/2, 1/2)

(以 CPI_t 表示) 可以定義如下：

$$CPI_t = 100 \times \left[\frac{P_t^x Q_0^x + P_t^y Q_0^y}{P_0^x Q_0^x + P_0^y Q_0^y} \right]。$$

在上式中，分母是基期總支出，分子則為基期消費按 t 期價格衡量的總支出。經整理後，上式也可表為：

$$CPI_t = 100 \times \left(\left[\frac{P_0^x Q_0^x}{P_0^x Q_0^x + P_0^y Q_0^y} \right] \frac{P_t^x}{P_0^x} + \left[\frac{P_0^y Q_0^y}{P_0^x Q_0^x + P_0^y Q_0^y} \right] \frac{P_t^y}{P_0^y} \right)。$$

很顯然，消費者物價指數也是 P_t^x/P_0^x 及 P_t^y/P_0^y 的加權平均，但使用的權數與 GNP 平減指數並不相同。在 GNP 平減指數中，所用權數是個別商品的當期支出份額，而消費者物價指數所用的權數則是個別商品的基期支出份額。讀者請留意，這裡的權數是基期個別商品消費占基期總支出的比例。因此，消費者物價指數主要告訴我們，過去（基期）的商品與服務在今天究竟值多少。這種以基期支出份額為權數計算而得的物價指數，又稱拉氏指數 (Laspeyres index)。

柏氏指數與拉氏指數究竟孰優孰劣並無定論；兩者各有所長，也各有不足。一般而言，除非在特殊情況下，這兩種指數並不相等。我們以實例說明其計算過程。 X 及 Y 兩種商品的數量與單價列於表 15.3。

根據定義，基期（即 0 期）的柏氏平減指數與拉氏物價指數均為 100；其中， X 及 Y 的消費各占總支出的一半，權數為 1/2（為便於參考，商品權數列示於指數後方括弧中）。到了第 1 期，兩種商品「主客易位」： X 的價格上漲，消費量下降； Y 的價格下跌，消費量則上升。為了計算柏氏指數，我們必須知道兩種商品的當期支出比例。以基期價格計算，商品 X 的支出比例為：

$$\frac{P_0^x Q_1^x}{P_0^x Q_1^x + P_0^y Q_1^y} = \frac{80 \times 5}{80 \times 5 + 60 \times 10} = \frac{2}{5}。$$

同理，商品 Y 的權數等於 3/5。因此，第 1 期的柏氏平減指數為：

$$\text{柏氏指數} = 100 \times \left[\frac{2}{5} \times \frac{10}{5} + \frac{3}{5} \times \frac{5}{10} \right] = 110。$$

拉氏物價指數的計算更為簡單，因為商品權數維持不變，仍然等於基期的支出比例。因此，

$$\text{拉氏指數} = 100 \times \left[\frac{1}{2} \times \frac{10}{5} + \frac{1}{2} \times \frac{5}{10} \right] = 125。$$

總之，消費者物價指數與 GNP 平減指數的差異有二：一是涵蓋的商品範圍不同；一般而言，GNP 平減指數涵蓋的商品範圍較消費者物價指數廣。二是兩者採用不同的權數；消費者物價指數的權數為基期的商品支出比例，而 GNP 平減指數的權數則為當期的商品支出比例。

15.3.3 物價指數的若干問題

我們計算物價指數主要是想了解平均物價的變動趨勢。在上節的實例中，柏氏平減指數上漲了 10%，而拉氏物價指數則上漲 25%，兩者差距頗大。究竟哪一種指數才能忠實反映商品與服務的平均價格呢？這個問題沒有標準答案。事實上，完美的物價指數並不存在，我們只能要求其「矛盾」或「扭曲」的程度能夠越少越好。本節列出三個有關物價指數的問題，分述如下。

1. **商品種類**：隨著經濟的成長，商品種類推陳出新，人類的消費型態也巨幅改變。有些商品 (如個人電腦) 在過去不曾存在，有些商品 (如手搖留聲機) 則早已被時代所淘汰。這種汰舊換新的趨勢，將隨現代商品生命週期不斷縮短而加速。一般在編製物價指數時 (特別是消費者物價指數)，均定期改變基期並檢討商品的涵蓋範圍。這兩種方法並不能完全解決商品種類變動所帶來的問題，而且也不宜常用，因為物價指數必須維持一定的延續性。經常變動商品內容，將使跨期比較失去意義。
2. **商品品質**：除了消費內容不同外，商品品質也隨技術創新而改善。同樣是一部個人電腦，不同 CPU 的工作效能卻不可同日而語。這種品質的改進並未在一般常見的物價指數中適當反映。為了解決此一問題，我們必須將品質納入權數的計算之中。事實上，先進國家已經開始編製這種經過品質調整 (quality-adjusted) 後的物價指數。由於牽涉的技術問題繁多，此一嘗試仍屬試驗性質。
3. **福利意義**：物價指數刻劃一國人民的平均生活成本，但卻不能忠實反映物價上漲過程中，市井小民所切身感受的「痛苦」。經濟分析告訴我們，當某一商品的價格上升時，消費者會傾向以相對便宜的商品來取代 (即替

代效果)，也多少弭平了物價上漲所帶來的痛苦。在上節的實例中，我們發現當商品 X 的相對價格（相對於商品 Y ）從原來的 $1/2$ ($\$5/\10) 漲為 2 ($\$10/\5) 時，其購買量也相對減少。此種替代的可能性並未在消費者物價指數中忠實反映。事實上，消費者物價指數仍然使用基期的支出比例做為權數。因此，消費者物價指數通常均高估物價上漲帶給消費者的痛苦。GNP 平減指數則正好相反。由於所使用的商品權數是當期的支出份額，GNP 平減指數完全忽略商品替代乃經濟生活之必然。故，在一般情況下，GNP 平減指數低估物價上漲帶給消費者的痛苦。

案例分析：為什麼台灣的 GDP 成長，但薪資凍漲？

2013 年，立法委員蔣乃辛在立法院質詢財經官員時問到：「為什麼過去 15 年台灣的平均薪資幾乎是零成長，但是 GDP 卻還是以 3% 到 4% 在成長？」這是個非常好的問題，恐怕也是許多台灣人民心理的共同疑惑。

我們可以粗略地將產業劃分為兩類。第一類是創新性很高的、以全球規格看都算是領先的企業，例如台積電的晶圓代工、聯發科的晶片設計、大立光的光學科技等。這些產業都在世界競爭的前緣拚戰，他們也必須要靠高薪吸引頂級人才，才能維繫其領先局面。

另一類產業則是創新性不高的、全球各國頗多追兵與模仿者的，例如電腦代工、沒有特色的簡單服務業等。這一類產業其勞工比較沒有特殊性與獨特技術性，他們的薪水在市場競爭之下往往會「向後看齊」。以電腦代工為例，這種工作技術要求不多，廠設在台灣或設在中國大陸差別不大。萬一台灣真有調漲薪資的重大壓力，老闆大不了把工廠遷移到中國大陸或其他低成本處。最後的結果一定是員工薪水漲不成，台灣薪資與中國大陸差不了多少，是之謂「向後（低薪之越南、中國大陸）看齊」。

台灣過去二十年為什麼薪資難漲呢？那是因為台灣創新性產業的比重越來越低，講來講去就只有台積電、聯發科等寥寥數家。由於薪資看漲的創新性企業不多，薪資向後看齊的普通企業比重極大，加權平均之下，平均薪資當然就難以上漲。

那麼為什麼台灣廠商不做創新升級呢？那是因為把工廠遷往國外「續操舊業」照樣賺錢，何必去做辛苦的轉型呢？以電腦代工為例，國內大代

工廠皆已移往越南與中國大陸。只要全球電腦購買量在成長，代工業者接單就成長，其所代表的國內生產加值就成長，GDP 當然就會漲。這裡特別要強調的是：當某個產業已經將大部分代工廠移往國外時，國內就剩下白領管理階層為主。當接單代工額增加時，受惠的當然也是白領為主。因此，GDP 的成長動能不會投射到國內勞動市場，薪資當然不會成長。

依據經濟部統計處的資料顯示，我國外銷訂單的海外生產比例逐年提高，由 2000 年的 13.32%，增加至 2010 年的 50.81%、2020 年的 51.55%。其中，又以資通信產品的海外生產比例最高，2020 年高達 91.03%，顯示許多產業的外銷訂單成長已與台灣本地的生產脫節，因而亦無法有效帶動勞動雇用需求。

本章摘要

- 國民生產毛額是特定地區全體人民，在一定期間內所生產之最終商品與服務的市場價值。
- 國民生產毛額僅包括做為最終用途的商品與服務，生產過程中所使用的中間投入必須扣除。
- 國民生產毛額以市場價格計價，所以排除了地下經濟的生產活動。
- 國民生產毛額採「屬人主義」，不屬於本國國民的生產貢獻均排除在外。
- 國內生產毛額採取「屬地主義」，任何在本國領域內生產的最終產品均包括在內；因此，國民生產毛額等於國內生產毛額加上國外要素所得淨額。
- 以基期價格計算的國民生產毛額稱為實質國民生產毛額；實質國民生產毛額反映一國的實質總生產。
- 國民生產毛額忽略所得分配、非市場交易、休閒價值、環境品質、商品品質及財富價值；因此，國民生產毛額與經濟福祉並非同義。
- 從生產面衡量，國內生產毛額等於全國所有產業的生產加值；生產加值等於生產總值減中間投入。

- 從支出面衡量，國內生產毛額等於民間消費支出、國內投資支出、政府消費支出及淨出口的加總金額。
- 總體的投資是指廠商購買或處分資本財的實質行為，不包括個人從事金融交易的理財行為。
- 資本財為一存量概念，其變動量稱為投資；投資為一流量概念。
- 國民生產毛額中的投資支出是毛投資，而非淨投資；毛投資減去折舊等於淨投資。國民生產毛額減折舊等於國民生產淨額。
- 移轉性支付不是政府消費性支出，因此不屬於國民生產毛額。
- 淨出口等於出口減掉進口，此金額為正時稱為出超，為負時則稱為入超。
- 國民所得 = 勞動報酬 + 利息 + 地租 + 利潤。
- 國民生產毛額 = 國民所得 + 折舊 + 間接稅淨額。
- 個人所得 = 國民所得 + 國內外移轉支付淨額 - (營利事業所得稅 + 廠商未分配盈餘)。
- 個人可支配所得 = 個人所得 - 直接稅。
個人可支配所得 = 消費 + 儲蓄。
- 物價指數是固定時點下的一組商品與服務價格的加權平均數。
- $\text{GNP 平減指數} = 100 \times (\text{名目 GNP} / \text{實質 GNP})$ ，又可表示為商品相對價格的加權平均，其所用權數為商品的本期支出比例。
- 消費者物價指數或生產者物價指數亦為商品相對價格的加權平均，其權數為商品的基期支出比例。
- GNP 平減指數通常低估物價上漲帶給消費者的痛苦；消費者物價指數則高估物價上漲帶給消費者的痛苦。

輕鬆一下：分租公寓的 GDP 貢獻

2020 年某已婚立委被報導與異性進出公寓，疑似婚外情。立委辯稱：他只是「分租」該異性的公寓。依據國民所得帳的計算方法，「分租」不只是口頭辯詞，而是有重大經濟意義的。家庭主婦的勞務貢獻因為不經過市場，所以不計入 GDP，但是女傭的勞務因為經過僱傭市場，所以計入 GDP。因此，全國夫妻二人如果自即日起透過租賃市場「互相分租床鋪的一半」，可以大幅增加 GDP 成長率。

習題

15.1. 某國的部分國民所得資料給定如下：

年	GDP 平減指數 (基期 = 2000 年)	名目 GDP	實質 GDP (基期 = 2000 年)
2000	100	?	400
2002	?	800	500
2004	250	1,000	?
2006	200	1,200	?

- (1) 請計算 2000 年之名目 GDP。(2) 請計算 2002 年之 GDP 平減指數。
(3) 請計算 2004 年之實質 GDP。(4) 請計算 2006 年之實質 GDP。(5) 該國在這六年當中是否曾發生過景氣衰退？請解釋。

15.2. 某國 2021 年之假設資料給定如下，單位為千萬元。

民間消費	100	企業間接稅淨額	5
個人所得稅	15	資本折舊	10
政府消費性支出	40	進口	60
國內毛投資	50	國外要素所得淨額	-20
出口	80		

- (1) 請根據以上資料計算該國 2021 年之 GDP 及 NDP。(2) 請計算該國 2021 年之 GNP 及 NI。(3) 假設該國於 2021 年出口為 60 千萬元，進口為 70 千萬元，國內毛投資為 40 千萬元，其他資料相同。請計算該國 2021 年之 GDP。

15.3. 某國 2021 年之假設資料給定如下：

企業利潤：50、企業間接稅淨額：5、營利事業所得稅：10、地租及利息：15、國外要素所得淨額：0、工資：80、折舊：10、民間消費：80、淨出口：20、政府對個人之移轉性支付：15、個人所得稅：30、政府消費性支出：25。

(1) 請計算該國 2021 年之國民所得。(2) 請計算該國 2021 年之 GDP 及國內毛投資。(3) 請計算該國 2021 年之個人所得及個人可支配所得。

15.4. 某經濟體系由消費者、政府及一家廠商所組成。2021 年，該廠商共生產 1,000 萬單位之產品，每單位售價 5 元，其中，消費者購買 600 萬單位，政府購買 300 萬單位，其餘為存貨。廠商支付給消費者的薪資為 3,000 萬元，並繳納所得稅 1,000 萬元。消費者繳納所得稅 500 萬元，並自政府領取公債利息 50 萬元及失業救濟金 100 萬元。廠商之利潤全額分配給消費者。

(1) 請從生產面計算 GDP。(2) 請從支出面計算 GDP。(3) 請從分配面計算 GDP。(4) 請計算個人可支配所得及個人儲蓄。

15.5. 請指出下列變數何者為存量變數，何者為流量變數。

(1) 消費。(2) 國內生產毛額。(3) 投資。(4) 折舊。(5) 資本 (機器設備)。(6) 利息。(7) 政府支出。(8) 政府赤字。(9) 公債餘額。(10) 外匯存底。

15.6. 某經濟體系由甲乙二廠商、政府及消費者共同組成。甲乙廠商於 2021 年之營業概況如下所示：

(a) 甲乙廠商期初均無存貨。(b) 甲之生產中，消費者購買 600，乙購買 400 作為中間投入，餘 200 為存貨。乙之生產中，消費者購買 300，政府購買 700，餘 1,000 為出口。(c) 甲之中間投入全部為進口，乙之中間投入 600 為進口，餘 400 購自甲。(d) 乙於本年度自國外進口機器設備一批，總值 250。

請根據以上數據及假設回答下列問題。

(1) 請從生產面計算 GDP 及 GNP。(2) 請從需求面列示各支出成分，並計算 GDP。你的答案是否與上題相等？(3) 請從分配面列示各要素所得，並計算國民所得。(4) 請從 GNP 推算國民所得。你的答案是否與上題相等？

	廠商甲	廠商乙
總生產	1,200	2,000
中間投入	600	1,000
營業費用：		
本國勞工薪資	300	200
外國勞工薪資	200	0
國內利息 (乙向甲賒借)	0	500
營業稅	50	150
其他收入：		
利息收入 (乙支付給甲)	500	0
政府對生產之直接補貼	0	100

- 15.7. (承上題) 政府為因應支出向民間部門課稅，不足的部分則必須舉債或發行新貨幣。因此，政府的預算限制可以表示如下：

$$\text{支出} = \text{稅收} + \text{公債發行} + \text{貨幣發行}。$$

假設在上題中，政府的年度收支情況如下所示：

政府支出：	
政府購買支出	700
移轉性支付：	
(1) 對乙之生產補貼	100
(2) 對消費者之失業救濟	200
公債利息 (支付消費者)	50
政府收入：	
營業稅 (50+150)	200
營利事業所得稅	150
個人所得稅	400

- (1) 請計算消費者的個人可支配所得及儲蓄。(2) 假設消費者的儲蓄係以購買公債的方式全部貸予政府，請問政府尚須發行多少貨幣以彌補收支之不足？

- 15.8. 請指出下列經濟活動對 GDP 統計值的影響。

- (1) 阿達購買周杰倫演唱會入場券一張 500 元。(2) 阿達購買台積電股票，支出 20 萬元。(3) 阿達出售台積電股票，得利 10 萬元。(4) 阿達購買新電腦一台 3 萬元及大補貼 1,000 元。(5) 阿達新購之電腦遭竊，損失 3 萬元。

(6) 阿達上美容院理髮，支出 200 元。(7) 阿達拜託老婆為其理髮。(8) 阿達不幸失業，向政府領取失業救濟金 2 萬元。(9) 阿達購買樂透彩 500 元，中獎 200 元。(10) 阿達支付菲傭薪資 2 萬元。(11) 政府向美國購買 F-16 戰機 2,000 億元。(12) 政府支付公債利息 1 億元。(13) 政府向宏碁電腦公司租用電腦一批，租金 100 萬元。(14) 宏碁電腦公司向美國英特爾公司購買 CPU 5 億元。(15) 宏碁電腦公司進行資產重估，廠房價值增加 1,000 萬元。

- 15.9. 某國生產電腦與麵包兩種產品，且生產不須使用中間投入。電腦與麵包之銷售量與單位價格給定如下：

年	電腦		麵包	
	數量	價格	數量	價格
2010	20	\$1,000	1,000	\$10
2011	24	\$1,500	1,200	\$12

- (1) 請計算各年名目 GDP。(2) 請以 2010 年為基期計算各年之實質 GDP。(3) 請以 2011 年為基期計算各年之實質 GDP。(4) 請以 2010 年為基期計算 2011 年之 GDP 平減指數。(5) 請以 2010 年為基期計算 2011 年之消費者物價指數。

- 15.10. 某經濟體系生產 N 種商品。令 P_t^i 及 Q_t^i 分別代表第 i ($i = 1, 2, \dots, N$) 種商品於 t 期的單價及數量。請寫下以基期消費及當期消費為權數的物價指數公式。第 i 種商品在這兩種物價指數中的權數各為多少？
- 15.11. 使用國內生產毛額與物價指數評估一國經濟福祉各有何問題？
- 15.12. 請上行政院主計處網站 (網址：<http://www.dgbas.gov.tw/>) 蒐集台灣自 2000 年開始的各年國民所得帳資料。計算台灣實質 GDP、實質民間消費、實質國內投資、實質政府消費及實質淨出口的各年成長率。

16

失業、通膨與政府收支

● 戰敗國的悲哀 ●

第一次世界大戰後，參戰國在法國巴黎開會協商戰後和平事宜，而經濟學家凱因斯為英國（戰勝國之一）代表團的一員。在商議和約時，凱因斯強烈反對若干對戰敗國處分過於嚴苛的條款。但因其意見未被尊重，乃憤而退出代表團。後人多認為，巴黎和會所簽訂的凡爾賽和約，對德國（戰敗國）所要求的鉅額賠償，是德國在戰後惡性物價膨脹的主因。而此惡性物價膨脹，恰為德國納粹崛起以及第二次世界大戰的原因之一。由此可見，物價膨脹問題的嚴重性及其所可能帶來的惡果。

除了物價膨脹之外，失業也是世界各國經常面臨的重大問題。在 1933 年經濟大蕭條最嚴重的一年，美國五千多萬的勞動人口中，大約每四個人中就有一個人失業。此嚴重的失業現象，造成家庭貧困、自殺率升高、治安敗壞以及社會動盪。在自由經濟國家，每當經濟景氣陷入衰退的階段，失業便成為嚴重的問題。這些問題，不僅造成失業個人及家庭的痛苦，亦產生嚴重的社會成本。又失業與物價膨脹問題的引發與解決，通常政府都扮演相當關鍵的角色。政府要如何透過預算收支去發揮其功能，當然也是討論的重點。本章的目的，便是對失業、物價膨脹與政府收支這三項主要總體經濟變數，作較詳細與深入的介紹。

16.1 失業

16.1.1 失業的衡量

按照我國的定義，全國年滿 15 足歲的民間人口（指去除現役軍人與監管人員之人口數），依其在勞動市場的狀況，可歸屬於下列二者之一：(1) 勞動力，及 (2) 非勞動力。凡年滿 15 足歲，有能力參與工作且目前已有工作，或無工作但正在積極尋找工作者，皆屬於勞動力。而年滿 15 足歲但在勞動力以外的人口，則屬非勞動力；這些人包括因衰老或身心殘障而無能力參與工作者、全職學生以及家庭主婦等有能力工作但未尋找工作者。

勞動力按照其就業的狀況，又可區分為以下二大類：(1) 就業人口，及 (2) 失業人口。就業人口係指支領報酬的工作者，或在自己的家庭企業每週工作 15 小時以上，但未支領報酬者。而失業人口係指現在並無工作，但可以馬上工作，並且正在尋找工作者。根據以上諸名詞的定義，我們可以討論失業率以及勞動參與率等衡量一國失業與就業狀況的基本觀念。失業率的定義為失業人口占勞動力的百分比：

$$\text{失業率} = \frac{\text{失業人口}}{\text{勞動力}} \times 100\%。$$

例如，我國在 2023 年中勞動力為 1,194.3 萬人，而失業人口為 42 萬人，因此當年平均的失業率為 $42/1,194.3 = 3.52\%$ 。勞動參與率 (labor force participation rate) 則為勞動力占年滿 15 足歲民間人口的百分比：

$$\text{勞動參與率} = \frac{\text{勞動力}}{\text{年滿 15 足歲民間人口}} \times 100\%。$$

2023 年時，我國年滿 15 足歲民間人口為 2,016.8 萬人，由於勞動力為 1,194.3 萬人，因此當年的勞動參與率為 $1,194.3/2,016.8 = 59.22\%$ 。

表 16.1 列示了我國從 1979 年以來若干代表性年度的就業與失業狀況。從表中讀者可以看出，我國的勞動參與率在各年間並無太大的波動，多維持在 60% 上下，僅在 2000 年後有較明顯的下降。反之，我國的失業率卻明顯的隨著經濟景氣的好壞而波動。例如，在第二次石油危機前夕的 1979 年，失業率僅 1.27%，但在石油危機發生後的景氣衰退階段，失業率升至 1983 年的 2.71%。此後，在 1984–1985 年以及 1997–1998 年等景氣衰退期間，我國的失業率皆有偏高的現象。此外，在 2000 年後，我國的失業率顯著上升，且多維持在 4%–5% 上下。而在全球金融海嘯所帶來的嚴重景氣衰退下，我國的失業率於 2009 年 8 月達到歷史新高的 6.13%。

表 16.1 我國歷年來的就業與失業狀況

單位：千人

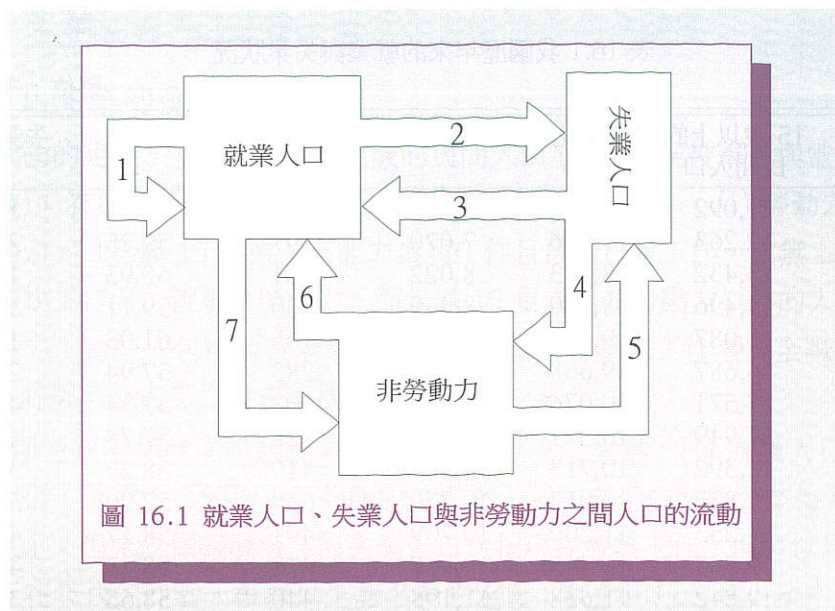
期間	15 歲以上的 民間人口	勞動力	就業人口	失業人口	勞動參與率 %	失業率 %
1979	11,092	6,515	6,432	83	58.74	1.27
1983	12,263	7,266	7,070	197	59.25	2.71
1987	13,432	8,183	8,022	161	60.93	1.97
1991	14,496	8,569	8,439	130	59.11	1.51
1995	15,087	9,210	9,045	165	61.05	1.79
1999	16,687	9,668	9,385	283	57.94	2.92
2003	17,571	10,076	9,573	503	57.34	4.99
2005	17,949	10,371	9,942	428	57.78	4.13
2007	18,392	10,713	10,294	419	58.25	3.91
2009	18,855	10,917	10,279	639	57.90	5.85
2011	19,253	11,200	10,709	491	58.17	4.39
2013	19,587	11,445	10,967	478	58.43	4.18
2015	19,842	11,638	11,198	440	58.65	3.78
2017	20,049	11,795	11,352	443	58.83	3.76
2020	20,231	11,964	11,504	460	59.14	3.85
2023	20,168	11,943	11,528	415	59.22	3.48

資料來源：行政院主計處，就業與失業統計。

16.1.2 勞動的異動

爲了了解就業人口、失業人口與非勞動力之間的流動，我們以圖 16.1 說明之。在圖中，我們將勞動異動 (labor turnover) 的型態按照編號，歸納爲以下數項：

1. 就業人口直接跳槽。此類狀況時常發生在職棒明星、政府高官以及台灣某名校經濟系的教授。
2. 就業人口因被解雇或自動請辭而失業。
3. 失業人口因找到理想工作而就業。
4. 失業人口因長期找不到工作而停止尋找工作，亦即其脫離了勞動力。經濟學家稱這一類人爲氣餒的工作者 (discouraged worker)。
5. 新進入或重新進入市場的勞動力，但尚未找到工作。
6. 新進入或重新進入市場的勞動力，且立即就業。此類狀況經常發生在大學熱門科系的畢業生。



7. 就業人口離職並離開了勞動力。此類狀況包括了退休、重新就學、婦女結婚生子等。

以上的第 1, 2, 7 類的異動，通稱為脫離工作 (job separation)。而第 1, 3, 6 類的異動，則稱為尋獲工作 (job finding)。當尋獲工作的人數大於脫離工作的人數時，就業人口增加；反之，就業人口減少。此外，當第 2, 5 類異動的人數大於第 3, 4 類異動的人數時，失業人口增加；反之，失業人口減少。最後，勞動參與率的增減則取決於第 5, 6 類的異動與第 4, 7 類異動之差。當前者大於後者時，勞動參與率提高。反之，則勞動參與率下降。

一般而言，在景氣衰退期間，一方面由於廠商減產或倒閉，脫離工作的人數增加。另一方面由於工作機會相對難求，尋獲工作的人數下降。此二者造成了失業人口的增加與失業率的上升。反之，在景氣繁榮期間，廠商為了提高產量而需增聘員工。由於工作機會增加，此時脫離工作的人數下降而尋獲工作的人數增加，造成失業人口的減少與失業率的下降。

16.1.3 失業率與失業狀況

失業率是否可以忠實反映一國的失業狀況呢？由於失業率只是一個數字，其所能傳達的訊息當然是有限的，甚至有時是偏誤的。我們將失業率無法忠實反映的失業狀況，列舉如下：

1. 隱藏性失業：在經濟景氣狀況惡化而廠商產出減少時，部分勞工雖然未被解雇，卻被迫減少工時。換言之，這些勞工的產能並沒有充分發揮。但在就業狀況調查時，如果受訪者目前擁有支領報酬的工作，不論其工作時數的多寡，皆視為就業。因此，上述工時減少、市場就業狀況惡化的現象，並不會反映於失業率。經濟學家稱這種狀況為隱藏性失業 (underemployment)。
2. 氣餒的工作者：氣餒的工作者由於放棄尋找工作，因此不被視為失業者，亦不計為勞動力的一部分。氣餒工作者的增加，非但不會使失業率上升，反而會造成失業率的下降！我們以下例說明之。假定天龍國的勞動力為 100 萬人，其中就業人口為 90 萬，失業人口為 10 萬，因此其失業率為 10%。現在假定失業人口中有 2 萬人放棄尋找工作，而脫離了勞動力。此時天龍國的失業人口由 10 萬降為 8 萬，而勞動力則由 100 萬降為 98 萬，因此失業率變為 $8/98 = 8.2\%$ ，失業率不增反降。
3. 失業的期限：失業率是以失業人口占勞動力的多寡來反映失業現象的嚴重性，但卻無法反映一般失業者平均的失業期限 (duration of unemployment)。在景氣衰退時，不僅失業人口增加，失業者的平均失業期限亦會增長。而後者當然是失業現象惡化的一種表現。
4. 失業的結構：失業率只是一個單一的數字，因此只能描繪整體經濟的失業狀況，而無法反映與區域、產業或人口結構相關的失業現象。譬如說，2013 年時台灣的失業情形南部較北部嚴重、低技術勞工較高技術勞工嚴重、中高年齡者較年輕人嚴重；這些現象皆無法在總體失業率中反映。

失業率雖然無法完全忠實反映一國的失業狀況，但是由於其所提供有關失業的訊息仍具有相當的參考價值，因此仍為經濟學家在探討總體失業現象時最常引用的數據。

16.2 失業的種類

16.2.1 三類失業現象

經濟學家將失業按照其發生的原因，歸納為下列三類：

1. 摩擦性失業：摩擦性失業 (frictional unemployment) 係指由正常的勞動異動，例如職業轉換、勞動市場的進出以及職業的消失與創造等過程中，

所自然產生的失業現象。此種失業現象是勞動市場正常運作所不可避免的，而大家亦不認為此類的失業構成嚴重的經濟問題。

摩擦性失業產生的一個重要理由，在於資訊的搜尋 (search) 需要時間與努力。剛進入勞動市場的人，往往需要經過相當的搜尋過程才能找到合意的工作；而有職務空缺的廠商，亦需要經過搜尋才能找到適任者。在搜尋的過程中，尋找工作機會的人與廠商的職務空缺會同時並存。摩擦性失業存在的關鍵，在於整個經濟不斷有新的勞工加入勞動市場，並且有因職業轉換等所不斷造成的新失業的勞工。

由以上的分析我們可以看出，資訊傳播與資訊蒐集的技術、新進勞動市場的人數以及失業救濟金等，都對摩擦性失業的多寡有決定性的影響。當資訊傳播與資訊蒐集的技術越進步時（例如網際網路的普及化），失業者越容易找到合適的工作，摩擦性的失業會越少。當新進入勞動市場的人數越多時，平均的搜尋時間就會拉長，摩擦性的失業會越多。當失業救濟金的給付越慷慨時，由於人們不工作的機會成本降低，失業者越會拖長搜尋工作的時間，摩擦性的失業會越多。

2. 結構性失業：結構性失業 (structural unemployment) 係指當經濟的產業結構發生巨大變化時所造成的失業現象。當經濟的產業結構發生改變時，新興產業迅速的取代過時產業。由於適用於過時產業的生產技能一般並不適用於新興產業，所以新興產業無法提供來自過時產業失業員工的就業機會，結構性的失業於焉產生。舉例來說，我國的產業結構在 1980 年代時由勞力密集的紡織、製鞋業轉移到技術密集的電子資訊業。由於紡織業、製鞋業與電子資訊業所需的生產技能差異很大，紡織、製鞋廠所解雇的員工在短期內無法順利轉業，所以產生了結構性的失業。同樣地，我國加入世界貿易組織後，廉價的大陸農產品與勞力密集產品得以自由進口，此將加速我國農業的轉型與傳統產業的外移，結構性失業的問題亦將勢所難免。

一般而言，新生產技術的發明、生產要素價格的變動、國際間的競爭等因素，都具有刺激國內產業結構變遷的作用。而產業結構的變遷與產業升級，則為一個國家經濟發展的必要條件。因此，結構性失業是一個國家經濟發展過程中無法避免的。而降低結構性失業的方式，不外乎教育與職業訓練的普及，以提供結構性失業者迅速學習新工作技能的機會。

3. 循環性失業：循環性失業 (cyclical unemployment) 係指因為景氣循環所產生的失業現象。循環性失業在景氣衰退時會增加，而在景氣復甦時則會下降。譬如說，營造業的工人因為景氣低迷而被解雇，而當景氣復甦後，他們又能在某個工地恢復工作。這種隨著經濟景氣變化所產生的失業波動，即為循環性的失業。

16.2.2 自然失業率與充分就業

由於摩擦性失業與結構性失業是市場運作與經濟發展所難以避免的現象，因此經濟學家將摩擦性與結構性兩種失業人口之和占勞動力的百分比，稱為自然失業率 (natural rate of unemployment)：

$$\text{自然失業率} = \frac{\text{摩擦性失業與結構性失業人口之和}}{\text{勞動力}} \times 100\%。$$

一個國家的自然失業率並不是固定不變的。前述影響摩擦性與結構性失業的諸多因素，都會隨著時間而改變，而這些改變都會影響到自然失業率。

此外，勞動力結構的改變也會影響自然失業率。譬如說，由於一般已婚婦女的工作所得往往是其家庭的第二份所得，故較無就業的急迫性，其找尋工作的時間也因此較男性為長。婦女亦因為結婚生子等因素，職業異動較頻繁。這些因素都使全世界各個國家婦女的失業率較男性為高。另一方面，年輕的勞動人口因較勇於嘗試不同的工作，且其婚姻、家庭及求學狀況等亦較常變動，故其工作轉換的機率較年長的勞動人口為高，其失業率亦較高。因此，當婦女與年輕人的勞動參與率提高時，自然失業率亦會提高；這個現象在經濟開發的國家尤其顯著。

由自然失業率的詞意可以看出，若干程度的失業是經濟正常運作所無可避免的。經濟學家認為當實際的失業率等於自然失業率時，整體經濟即已達到充分就業 (full employment) 的狀態。在此狀態之下，整體經濟仍存在失業，但此時的失業純粹為摩擦性與結構性的失業。

16.3 物價膨脹

物價膨脹亦稱為通貨膨脹或通膨，係指物價的持續上漲。「通貨膨脹」這四個字從字面上來看，其意為通貨 (貨幣) 數量的增加。誠然從歷史的資料來看，一個國家的貨幣數量往往與其物價水準有相當密切的關係。但是，貨幣數量的增加

與物價的上漲畢竟是兩回事，因此用「通貨膨脹」這個名詞來代表物價持續上漲的概念並不完全恰當。但由於該名詞已沿用多年，本書仍將它介紹給讀者。

16.3.1 物價膨脹造成個人損失的理由

許多人認為物價膨脹會使其生活水準降低，然而物價膨脹發生時，雖然各種商品的價格持續上漲，但生產要素的價格，如勞動者的薪資、房屋與土地的租金、企業家的資本利得等，亦同時上漲。既然薪資、租金、利潤等為個人所得的來源，個人的名目所得亦跟著物價膨脹而增加。因此，物價膨脹不必然會造成個人實質生活水準的下降。但是，除了這些誤解以外，物價膨脹的確會造成許多人的損失，並對整體經濟產生不利的影響。我們將物價膨脹造成個人損失的理由，整理如下：

1. **所得重分配**：當物價膨脹發生時，各種商品與生產要素的價格都同時上漲。但是這些價格的上漲，往往並非等比例的。假定在一年內，牛肉麵一碗從 75 元漲為 100 元，而電影票從 200 元漲為 250 元。此時，物價膨脹對牛肉麵店老闆相對而言是有利的。在物價膨脹發生之前，一碗牛肉麵只能換取 $75/200 = 0.375$ 張電影票，但在物價膨脹後，同樣的牛肉麵卻可以換取 $100/250 = 0.4$ 張的電影票。也就是說，牛肉麵相對於電影票變貴了。在物價膨脹期間，各種商品之間的相對價格會跟著改變，此種改變使得某些人的實質所得提高，但亦使某些人的實質所得下降。前者不一定會感激物價膨脹帶來的好處，但後者必定會因此而厭惡物價膨脹。
2. **財富重分配**：市面上有許多資產或負債的名目價值是固定的，例如個人的存款或積欠銀行的貸款，通常都是以名目價值登帳。當物價膨脹一旦發生，這些資產與負債的實質價值會跟著改變，而產生財富重分配的效果。因此，對於持有名目價值固定之資產的個人而言，突發性的物價膨脹是相當不受歡迎的。相反地，當物價膨脹發生時，許多名目價值並非固定的資產，譬如股票、土地與房屋等，其價格往往亦會上升。此時，股票與土地持有者的財富相對其他人增加，造成社會財富分配的不均。
3. **實質稅賦加重**：現代國家所課徵的所得稅，係針對個人的名目所得課稅。而一般所得稅的設計多採累進稅 (progressive tax) 的型態課徵。在累進稅制之下，所得越高的人，其平均稅率 (亦即稅負占所得的比率) 越高。當物價膨脹發生時，即使個人的實質所得並未增加，其名目所得會由於薪資、租金等上漲而提高。此名目所得的提高，在累進稅制之下，會造成個人所得稅平均稅率的提高，而實質稅賦會因此加重。

4. **交易成本提高**：爲了達成商品的交易，社會上有許多資源會因此消耗掉，這些因爲商品交易而消耗的資源，通稱爲**交易成本** (transaction cost)。當物價膨脹發生時，交易成本將會增加，這些交易成本包括：

(1) **標價或菜單成本** (menu cost)：爲了商品交易的便利性，商店一般會標示商品的定價。在物價膨脹的環境下，此定價必須時常更動。爲此，超級市場需更換商品的價格標籤，餐廳需重新印製菜單。這些爲了改變商品定價所需花費的時間、勞力與金錢，通稱爲**菜單成本**。當物價膨脹較溫和的時候，菜單成本亦有限。但當物價膨脹的現象趨於嚴重時，商品定價必須經常更改，菜單成本便不可忽視了。

(2) **資訊成本** (information cost)：當物價膨脹發生時，由於商品的價格經常調整，因此人們較不易掌握各種商品的價格資訊。此時，當人們採購商品時，必須花費較多的時間與資源來搜集商品的價格資訊，而這些額外的資訊成本在物價穩定時是可以避免的。

(3) **鞋皮成本** (shoe leather cost)：在物價膨脹嚴重的時期，由於貨幣的實質購買力 (purchasing power，即其可換取商品的數量) 快速下降，持有過多的貨幣是非常不智的。因此人們每當獲得貨幣收入時，會立即採購可保值的商品或資產，造成交易次數的頻繁。而這些因爲交易次數增加所造成資源的消耗，通稱爲**鞋皮成本** (其名稱來自於上街購物會造成鞋皮的磨損)。

5. **資源無效率的運用**：由於物價膨脹使各種商品價格變動頻繁，價格將喪失傳遞訊息與引導資源有效配置的重要功能。當人們無法輕易判斷某商品價格的變動係來自其供需的變動抑或來自物價膨脹時，價格即不復扮演亞當斯密所強調的「黑手」的角色。此時，錯誤與無效率的投資、消費與生產行爲將不可避免。

16.3.2 名目利率、實質利率與物價膨脹之間的關係

在上一小節，我們曾討論突發性的物價膨脹會造成財富重分配的效果，而使得債權人受害、債務人受益。但是如果物價膨脹並非突發，而是事先可預期到的話，上述的財富重分配的效果便不存在了。其理由相當簡單：當資金的借貸雙方在商定利率的時候，會事先考慮到未來的物價膨脹。當預期物價膨脹率越高的時候，貸方會要求較高的名目利率，以彌補物價膨脹所造成其資金實質購買

力的損失。也因此，可預期的物價膨脹並不會使資金的貸方吃虧，亦不會使資金的借方占便宜。

爲了對上述的觀念做更詳細的說明，我們先討論名目利率 (nominal interest rate)、實質利率 (real interest rate) 與物價膨脹率之間的關係。名目利率是以貨幣爲計價單位所衡量的利率。我們所看到的銀行存款以及各類債券的利率，一般皆以貨幣作爲計價單位，因此都是所謂的名目利率。例如，若一年期定期存款的利率爲年息 10% 時，當你存入 100 元的一年期定期存款，一年後的今天你連本帶利共可以領回 110 元，其中的 100 元爲本金，而多出的 10 元則爲利息。

實質利率則是以商品作爲計價單位所衡量的利率。在現實社會中，由於商品的種類繁多，因此在計算實質利率時，我們係以一般的物價水準來換算商品的數量，而此時的商品則係由各類商品的加權平均所組成。爲了更一般化地了解名目利率、實質利率以及物價膨脹率之間的關係，我們以 R_t 代表從第 t 期到 $t+1$ 期間債券的名目利率， r_t 代表從第 t 期到 $t+1$ 期間債券的實質利率， P_t 代表第 t 期的物價水準， π_t 代表從第 t 期到 $t+1$ 期間的物價膨脹率。根據以上的資訊，我們可以計算債券的實質利率如下。如果你在第 t 期購買 100 元的債券，在 $t+1$ 期時連本帶利可拿回 $100(1+R_t)$ 元。但是若以商品來衡量，則等於你在第 t 期投入了 $100/P_t$ 單位的商品來購買債券，而在 $t+1$ 期時拿回 $100(1+R_t)/P_{t+1}$ 單位的商品。因此上述債券從第 t 期到 $t+1$ 期間的實質利率爲：

$$r_t = \frac{100(1+R_t)/P_{t+1} - 100/P_t}{100/P_t} = \frac{1+R_t}{P_{t+1}/P_t} - 1。$$

由物價膨脹率的定義，我們知道 $P_{t+1} = (1+\pi_t)P_t$ ，將此關係代入上式，我們得知實質利率爲：

$$r_t = \frac{(1+R_t)}{(1+\pi_t)} - 1。$$

因此，實質利率、名目利率與物價膨脹率之間的關係可整理如下：

$$1+R_t = (1+r_t)(1+\pi_t) = 1+r_t+\pi_t+r_t\pi_t。$$

在物價膨脹率與實質利率皆爲小數點以下兩位的情況下， $r_t\pi_t$ 的值將非常小而可以忽略，因此上式變爲：

$$r_t \approx R_t - \pi_t。 \quad (16.1)$$

由此式讀者可以了解，在正常的物價膨脹率與利率水準之下，債券的實質利率約等於名目利率與物價膨脹率之差。當物價膨脹率低於債券的名目利率時，債券的實質利率大於零。反之，則債券的實質利率小於零。

在現實社會裡，人們可看到存放款及債券的名目利率，但由於無法準確預知未來的物價膨脹率，因此亦無法預知存放款及債券的實質利率。一般而言，人們會根據周遭的資訊來預期未來可能發生的物價膨脹率。若我們將 (16.1) 式中物價膨脹率換為預期的物價膨脹率 π_t^e ，則式中實質利率亦應改為預期的實質利率 r_t^e ：

$$r_t^e \approx R_t - \pi_t^e. \quad (16.2)$$

由 (16.2) 式可以看出，當債券的名目利率已定，而預期的物價膨脹率越高時，則預期的實質利率越低。

人們在日常生活中係藉由對商品的消費，例如吃牛肉麵、看電影、買衣服等，來達到生活的滿足。因此，當人們在決定是否將資金借予他人時，其所考慮的是此資金的貸放是否帶給其足夠的「商品報酬」。也就是說，其所關切的是實質利率的高低而非名目利率的高低。因此，無論名目利率有多高，如果預期的物價膨脹率高於名目利率，資金的擁有者寧願將資金換為可保值的商品，而不願將其借予他人。

16.3.3 惡性物價膨脹

在二次大戰後直到現在，我國及多數歐美先進國家的年物價膨脹率，除了在 1970 年代中以及 1980 年代初石油危機的期間外，多維持在個位數。此種緩和的物價膨脹，雖然具有前述各項物價膨脹的害處，但對整體經濟的危害是有限的。然而，在第一次世界大戰後的德國，以及自中國大陸撤退前的國民政府，卻面臨了所謂的惡性物價膨脹 (hyperinflation)。以德國為例，在 1923 年 6 月到 10 月惡性物價膨脹最嚴重的時期，物價膨脹率達到平均每月 286%，亦即物價在短短的四個月內，上漲了約 220 倍。國民政府在撤退來台之前，在中國大陸也經歷了嚴重的惡性物價膨脹，弄得天怒人怨，民心盡失。日後中國大陸之棄守，多少也與此有關。

一般而言，我們可以觀察到：當一個國家發生惡性物價膨脹時，其紙鈔與鑄幣 [亦即所謂通貨 (currency)] 的發行量快速成長。例如，在 1923 年 6 月到 10 月德國惡性物價膨脹最嚴重的時期，其通貨以平均每月 233% 的成長率增加。

惡性物價膨脹是一種貨幣面的現象；當政府發行的通貨快速增加時，商品的數量相對於通貨的數量快速減少，故商品相對於通貨的價值會越來越高，亦即每單位通貨所能換取商品的數量越來越少，惡性物價膨脹便發生了。

惡性物價膨脹將使社會承受重大的損失。一方面，人們會耗費許多時間精力來搶購可保值的商品與資產，以規避物價迅速膨脹所造成的損失。此將影響人們正常的生產工作，造成實質生產的損失。另一方面，由於對未來物價膨脹率的預測不易，資金的借貸雙方很難對名目利率達成合理的共識，以致資金借貸雙方的橋樑中斷，使廠商無法獲得所需的資金以購置廠房設備或生產原料，影響其正常營運。因此，惡性物價膨脹對整體經濟有極嚴重的負面影響。

既然惡性物價膨脹對整體經濟具有嚴重的害處，為何政府當局會任令其發生呢？政府既然了解通貨快速增長會造成惡性物價膨脹的惡果，所以政府快速增加通貨發行量時，多有其不得不然的理由。一次大戰後的德國，由於需支付鉅額的賠款，但其正常的稅收不足以支應，因此不得不藉助大量通貨的發行，以為支付之用。自中國大陸敗退前的國民政府，其所能課到的稅收由於領土日益縮小而銳減，因此不得不藉助大量通貨的發行以支應龐大的戰費支出。由此可見，政府的財政問題往往才是發生惡性物價膨脹的真正原因。

16.4 公共支出

在本書第 11 章中，我們曾經介紹政府的經濟功能，以及其應該扮演的經濟角色。但是，政府要發揮這些角色功能，就必須擁有經濟資源。在現實社會裡，政府必須先利用公權力，自家計單位和企業部門取得公共收入（例如租稅收入）。然後，政府再透過公共支出方式，將取得的公共收入用於購買經濟資源（例如服務或財貨）以從事公共建設，並因此發揮其功能。上述政府公共收入與公共支出的彙總內容，便稱為政府預算（government budget）。

政府預算的規模大小，和政府在經濟活動中的角色有密切的關連性。預算規模可以由收入面觀察，也可以由支出面觀察。然而，並不是所有的政府收入或支出都應該納入預算規模內加以計算，例如政府的舉債收入或償債支出，就不需要納入預算收入或支出的規模內。為了要說明其中道理，我們在介紹政府預算及其規模大小所代表的經濟意義之前，實有必要先就公共收入與支出的性質加以探討。

表 16.2 台灣各級政府支出政事別

單位：新台幣億元

會計年度	1971	1981	1991	2001	2023
社福、環保與退撫	57	513	2,392	6,823	11,977
教育科學文化	96	754	2,881	4,301	8,207
經濟發展	85	1,454	3,221	3,988	9,520
國防	193	1,046	2,271	2,476	4,874
一般政務	69	422	1,533	3,287	4,651
雜項(含借款利息)	19	69	459	1,843	1,107
合計	519	4,258	12,757	22,718	40,336

資料來源：財政部統計處，各年《財政統計年報》。

16.4.1 公共支出的分類

本書第 11 章曾經指出，政府的經濟功能包括介入市場失靈現象，以提高經濟效率；改善所得分配狀況，以促成經濟公平；還有調節市場供需，以維持經濟安定等。所以，政府籌編預算時訂定的支出計畫，通常是以發揮上述功能的經濟活動為重點。然而一般而言，任何一項支出計畫，往往會同時產生多方面的經濟效果。因此，我們很難將政府支出依照其所能發揮的功能予以分類。於是，我們在預算書中對政府支出的分類，往往是按照政府施政的事務性質，作功能性分類。這種分類方式稱為「按政事別」分類。

在表 16.2 中，我們列示了我國在 1971、1981、1991、2001 和 2023 會計年度的公共支出按政事別分類的資料。這些類別包括一般行政管理、國防、教育科學文化、社會福利、環境保護、退休撫卹、經濟發展和其他雜項支出等。由表中可以看出，我國的國防支出，由 1971 會計年度占總支出的 37%，降為 2023 會計年度的 12% 左右。另一方面，社會福利、環境保護與退休撫卹等三項支出合併後總額，則由 1971 會計年度占總支出的 11%，上升至 2023 會計年度的 30% 左右水準。至於其他各項支出所占比例的變化，則比較穩定。由各項政事別支出的變化趨勢，可以看出政府施政重心的轉變情形。

16.4.2 政府間移轉支出與債務支出

表 16.2 依政事別所列示的各項公共支出金額，業已扣除了政府間的移轉收支重複列計部分。所謂政府間的移轉收支，主要是指中央政府對地方政府的補助。這筆經費在中央政府的預算書中，列為各項政事別下的補助支出，但在收受補

助款的地方政府預算書中，則一方面列為補助收入，另一方面又依據補助款的不同性質，再列為地方政府政事支出。因此形成一筆支出，在中央及地方政府預算中，分別各計算一次。所以，我們在加總中央及地方預算時，必須扣除重複列計的補助支出或移轉支出。而表 16.2 中所列示的各級政府政事別支出，即為扣除該重複計列後的公共支出金額，又稱為公共支出淨額。

此外，上述所討論的公共支出項目，並未包含政府債務還本支出。但是在預算書中，債務還本支出也被納入總預算之列，不過債務還本支出與上述各項政事別支出相較，性質並不相同。首先，債務還本支出並不是政府施政的目的，它只是政府以往會計年度從事借債，因而在當年度必須償還的結果。其次，個別會計年度的債務支出金額大小，不足以顯示政府財政狀況改善的情況，因而並沒有值得特別觀察的意義。例如，政府若於某年借入 100 億元，則在年息 10% 下，可以選擇於次年以借新債還舊債的方式，一方面增加次年 110 億元還本 (100 億元) 付息 (10 億元) 支出，另一方面再同時貸入 100 億元，作為前述還本的財源。如此年年借新債還舊債，則每年只須額外籌措 10 億元利息費用，但在預算書中，卻將造成每年總支出增加 110 億元的效果。

但政府也可以選擇另外一種理財方式，即發行無到期日之公債 100 億元，於是每年只支付利息 10 億元，永不還本。則每年總預算支出中，將僅因此增加 10 億元。換言之，政府在同樣負債水準下，借款的償還期間越短，因債務還本而導致的總預算支出金額便越高。由此可見，

公共支出中的債務還本支出多寡不應納入政府預算規模中加以計算。

簡言之，預算規模中債務還本支出的高低無法正確顯示政府經濟活動的內涵，它只是政府理財的一種手段而已。至於我們若欲觀察政府負債情況，則應該以各個會計年度的債務還本支出，減除該會計年度除借收入後的差額為重點，或者也可以由政府歷年的負債餘額，即借款尚未償還的餘額，來觀察政府負債情況。有關這方面的討論，我們留待本章稍後部分再說明。

16.5 公共收入

16.5.1 公共收入的分類

以下我們配合表 16.3，利用我國各級政府公共收入來源資料，將公共收入按性質區分為如下來源：

表 16.3 台灣各級政府收入來源別

單位：新台幣億元

會計年度	1971	1981	1991	2001	2023
稅課收入	342	2,811	7,485	12,003	32,908
事業盈餘及專賣收入	125	751	1,549	4,041	2,871
規費收入	18	120	238	769	1,095
其他實質收入	43	435	1,227	2,155	2,014
合計	528	4,117	10,499	18,968	38,888

資料來源：財政部統計處，各年《財政統計年報》。

1. **租稅收入**：租稅是政府對人民的強制性收入，其強制力主要源自於法律（例如所得稅法、貨物稅法或土地稅法等）。政府依法律向人民課稅時，並不以提供對等報償為義務。故納稅人向政府繳納的租稅多寡，和其自政府服務中獲得的利益多寡，並不具有必然相關性。由表 16.3 中可以看出，租稅收入為我國各項政府公共收入的最大宗項目。以 2023 會計年度為例，我國各級政府稅課收入為新台幣 32,908 億元，占全部公共收入（不含借債收入）38,888 億元的 85%。
2. **事業盈餘及專賣收入**：政府事業盈餘及專賣收入均屬營利性收入，它不具有租稅收入的強制性，且取得收入是以提供對等報償為條件。事業盈餘及專賣收入在某些國家（如美國），並非重要的公共收入。但因為我國政府擁有很多公營事業，例如中國石油公司、中華郵政公司、台灣電力公司、台灣銀行、土地銀行、台灣糖業公司等等，所以事業盈餘收入在我國財政收入中居於重要地位。至於專賣收入，並非各國皆有；在我國則是指菸酒公賣收入而言。惟 2001 年加入世界貿易組織（WTO）後，菸酒產銷已完全開放，政府乃已改課菸酒稅方式，取代菸酒專賣收入。由表 16.3 可以看出，我國各級政府的事業盈餘及專賣收入，在 1971 會計年度為 125 億元，占當年度總公共收入 528 億元的 23.7%，到 2023 年時已降至 7.4%。
3. **規費（fees）收入**：規費是政府提供特定公共服務，因而向受益者所徵收的費用。規費也是政府依法律徵收的強制性公共收入，但它與租稅不同，因為繳納規費者享受了特定的公共服務利益。例如，我國的汽車燃料費是向車輛所有人徵收的規費，徵收原因是因為車輛所有人享受了政府交通

建設的各項利益。表 16.3 顯示，2023 會計年度我國各級政府規費收入為 1,095 億元，僅占當年度各級政府全部公共收入 (不含借債收入) 的 2.8%，仍屬有限。

4. 其他收入：表 16.3 中所列示的其他類公共收入，包括財產及孳息收入、罰款及賠償收入、捐款及贈與收入以及雜項收入，但不包括補助收入與借款收入。這些收入發生的目的，通常並非為了增加政府收入。例如，交通違規罰款的目的，是為了維持交通秩序。此外，這些收入的金額十分有限，因此我們不作更多的討論。

16.5.2 租稅收入

政府課徵租稅，必然對經濟行為會產生不利影響。但世界各國仍然莫不以租稅收入作為主要公共收入來源。以美國為例，租稅收入占政府公共收入的 96% (2002 年)，比我國高出甚多。其重要性可知，各個國家的租稅收入項目及重要性往往不盡相同。本節將配合表 16.4，以我國為例介紹政府租稅收入的性質及項目。表 16.4 列示了我國目前主要的 17 項租稅。依課稅對象或性質區分，

租稅可以歸納為所得稅、財產稅、消費稅、流通稅和遺產及贈與稅等五大類。

其中所得稅的部分，包括營利事業所得稅、綜合所得稅與土地增值稅三項。營利事業所得稅是對法人 (公司)、合夥與獨資資本主的營利所得 (利潤) 課稅。而綜合所得稅則是以家庭為納稅單位，就家庭內所有成員的各項所得合併後課徵租稅。綜合所得稅係以累進課稅為特色，即所得越高的家庭，其所納租稅占所得的比率也越高。至於土地增值稅，則是我國特有的所得稅。它是我國憲法唯一明定的租稅 (憲法第 143 條)。其立法原意是為了對土地「不勞而獲」的資本利得，透過土地增值稅的高稅率，予以「漲價歸公」。所得稅在世界各國租稅制度中，均居於重要地位。表 16.4 顯示，我國的上述三項所得稅收入，在 2023 年為 19,091 億元，占當年度各級政府總稅收約 55.7%，其重要性由此可知。

財產稅乃是就納稅人持有財產的事實按期 (年) 課稅。近代各國的財產稅，主要均為不動產稅，在我國有房屋稅與地價稅。但一筆房地產中，有時很難分割房屋與土地的課稅價值。因此，分別課徵房屋稅與地價稅會有估價不易的問題。於是有些國家乃將兩者合併，總稱為財產稅。除了房屋稅與地價稅以外，我國

表 16.4 台灣租稅收入按稅目別比較

單位：新台幣億元

會計年度	1971	1981	1991	2001	2023
所得稅					
營利事業所得稅	24	315	1,937	2,337	10,795
綜合所得稅	21	266	830	2,450	7,551
土地增值稅	10	243	943	423	745
財產稅					
房屋稅	17	107	260	481	893
地價稅	12	105	273	509	941
礦區稅	0	0	0	0	0
使用牌照稅	4	54	187	447	686
消費稅					
關稅	91	578	793	926	1,525
貨物稅	70	492	858	1,339	1,643
菸酒稅	0	0	0	0	696
營業稅	26	266	1,224	2,037	5,723
娛樂稅	3	13	6	15	19
特種貨物及勞務稅					55
流通稅					
證券及期貨交易稅	0	7	770	658	2,053
印花稅	13	126	40	70	170
契稅	7	45	96	85	158
遺產及贈與稅	0	17	65	227	619

資料來源：財政部統計處，各年《賦稅統計年報》。

尚有對不動產課徵的礦區稅，以及對動產（車輛）課徵的使用牌照稅。惟前者稅收極為有限。

消費稅是以商品或服務的生產或銷售作為課稅對象，這些租稅負擔往往會透過課稅商品或服務的價格上升，轉嫁給消費者，所以習稱為消費稅。其中，關稅是許多國家對進口產品普遍課徵的消費稅，台灣亦不例外。由於關稅會增加進口產品租稅負擔，並對本國進口替代產業形成保護效果，因此不利於自由貿易。最近數十年，世界貿易組織等國際團體不斷推動各國採取降低關稅措施，並獲得相當成效（詳細內容請參考本書第 23 章）。由表 16.4 可看出，台灣過去曾經採取高關稅政策，以 1971 會計年度為例，當年度關稅為第一大稅收，占各級政府總稅收約 22%。在近年來多次調降關稅率下，2023 會計年度的關稅收入，已落居我國第六大稅收，所占總稅收比率則降為 4.4%。關稅之外，我國尚有三項境內消費稅，包括對特定商品課徵的貨物稅，以及針對廠商銷售額課

徵的營業稅，還有針對娛樂業銷售額課徵的娛樂稅等，其中以營業稅為最重要。由表 16.4 可以看出，營業稅稅收為各項消費稅之冠，且呈現高度成長趨勢。

流通稅是對交易行為課徵的租稅，目前有證券及期貨交易稅，係針對有價證券（主要為股票及期貨）買賣之成交價格或數量課稅；另有印花稅係對特定交易憑證（特定收據或契據）而課稅；此外尚有契稅，主要針對房屋賣出的交易事實課稅。流通稅因為不利於市場交易活動，各國均以稅率從輕為原則，台灣亦不例外。

遺產及贈與稅都是針對贈與的財產課稅，惟前者是對死亡後的財產贈與（遺產）課稅；後者是對死亡前的財產贈與課稅。課徵遺產及贈與稅除了可以增加公共收入外，並兼具防止有錢人的財富在世代間形成過度累積的功能。因此，各國遺產及贈與稅均採取累進方式課稅，我國亦同。惟遺產及贈與稅的徵收不易，台灣在 2023 會計年度的遺產及贈與稅收為 619 億元，僅占當年度總稅收約 1.8%。惟由表 16.4 可以看出，此項租稅從 1971 年以來的成長率頗高。

16.6 預算收支對政府財政的影響

政府預算規模越大，表示政府的經濟活動越多，但也表示政府向家計單位與企業部門徵收的經濟資源越多，於是家計單位與企業部門剩下可支配的經濟資源便越少。一個國家的政府經濟活動，取走了社會多少經濟資源，可以由政府預算規模占這個國家 GDP 的比率來觀察。以我國為例，在本書第 11 章中，我們曾經提到，2020 年我國各級政府的預算規模為新台幣 3.24 兆元，占當年 19.77 兆元 GDP 的 16.4%。不過，我國的政府預算占 GDP 比率，相較於其他國家，並不算多。在歐洲許多國家，政府預算占 GDP 的比率往往高達 50% 左右。比率最高的國家包括：瑞典為 48.5%（2016 年）；法國為 56.2%（2016 年）。由統計資料上觀察，

平均國民所得越高的國家，政府預算規模占 GDP 的比率往往也越高。

16.6.1 政府預算的編審

政府預算通常是以一年為期間，編定該期間內的收入與支出內容。預算的一個年期稱為一個會計年度（fiscal year）。會計年度與日曆年度的起迄日期未必相同。以台灣為例，在 1999 年 6 月以前，我國各級政府的會計年度均是由前一個日曆年度的 7 月 1 日起，至當年度的 6 月 30 日止。例如，1999 會計年度，

是指 1998 年 7 月 1 日至 1999 年 6 月 30 日的期間。在 1999 年以後，政府會計年度改為當年 1 月 1 日至 12 月 31 日為期間。美國聯邦政府的會計年度是由前一年的 10 月 1 日起，至當年度 9 月 30 日止。

台灣也和大多數國家一樣，各級政府預算的收入與支出內容，均是由各該級政府行政部門與民意機關（在中央為立法院，在地方為各級議會），在會計年度開始之前共同決定。但行政部門與民意機關在預算決定過程中，各有不同的權限。根據我國憲法規定：

行政部門有提出預算案的權力，民意機關則有審查預算案的權力。

所以，民意代表雖然可以就行政部門提出的預算案，審議其中各項收入與支出內容，但不得為增加支出之提議（憲法第 70 條），以避免侵犯行政部門的預算提案權。另一方面，行政部門對於民意機關所議決的預算案，如果不同意，雖然可以移請民意機關覆議；但若覆議結果仍維持原案，則行政部門必須接受並執行，以示對民意機關預算審議權的尊重。

依據我國預算法及相關規定，預算案的籌編，應在會計年度之前 9 個月開始。以 2022 會計年度的預算案籌編為例，行政部門在 2021 年 3 月底以前，必須先擬定 2022 會計年度施政方針。接下來有 5 個月的時間，由各級政府相關業務主管機關（例如，教育部、交通部等），依照施政方針擬定施政計畫及有關收入、支出概算，送各級政府主計機關審核。主計機關再據此彙整編成總預算案及各附屬單位預算。各級政府行政部門於 2021 年 8 月底以前，必須完成 2022 會計年度總預算案及附屬單位預算，並向民意機關提出。各級民意機關應該在 2021 年 11 月底以前完成下年度總預算案的審議，並由各級政府於 12 月 15 日公布。但近年來各級民意機關經常未能於規定期限內完成預算案的審議，包括 2022 年度中央政府總預算案，立法院亦未能於 2021 年底前審議通過。

16.6.2 政府預算的功能

政府預算的內容，雖然只是各項公共收入與支出數字，但在數字背後，則是政府擬定的施政計畫。預算的內容告訴我們，政府會向哪些民間部門徵收其經濟資源，以及這些經濟資源將用在什麼地方。所以，

政府預算乃是觀察政府經濟活動的具體依據。

我們如果想要了解政府把納稅人的錢用在什麼地方，最直接的管道，就是到中央圖書館找出各級政府的預算書來查閱。由於我國各級政府均沒有出售預算書

的服務，所以除了向中央圖書館借閱以外，我們也可以透過行政院主計處的網站了解中央政府的預算內容 (www.dgbas.gov.tw)。

除了了解政府活動內容以外，政府預算對行政部門而言，尚有提高施政績效的功能。隨著預算制度的不斷改進，各國政府行政部門，也紛紛將財務管理與成本效益評估制度，納入政府預算制度中。所以，政府預算不再只是一本「帳簿」，而且還是管理的依據。因此，

政府預算的另一項功能，是它為民意機關提供了適當的工具，可以用來控制與監督行政部門，以防止其濫權，或浪費經濟資源。

16.6.3 負債餘額

前述表 16.2 與表 16.3 所列示的我國各級政府公共支出與收入，並未包含借債收入與債務還本支出。我國政府統計當局 (行政院主計總處) 將此類收入與支出分別稱為實質收入與實質支出。

政府在各個會計年度內，出現實質支出超過實質收入的部分，稱為該會計年度的財政赤字或預算赤字。反之，若出現實質收入超過實質支出的部分，則稱為該會計年度的財政盈餘或歲計剩餘。

任何會計年度內如果出現財政盈餘，則該項盈餘或者可以用來作為當年度債務還本支出的財源，俾減輕政府累積負債餘額；或者也可以納入累積歲計剩餘，作為彌補未來發生財政赤字時的財源，以減少未來舉債金額。此外，任何會計年度內如果出現財政赤字，則當年度實質收入必然不足以滿足實質支出需要。此時，如果尚有到期債務必須還本，則勢必移用以前年度歲計剩餘作為額外財源，或採取舉新債、還舊債方式，將債務清償往後推移。換言之，政府當年度的舉債額度，未必會等於財政赤字。

以我國為例，比較前述表 16.2 與 16.3 的政府支出及收入合計數差異，可知 2023 會計年度間，我國各級政府的財政赤字為新台幣 1,448 億元。不過，這 1,448 億元的財政缺口，是否代表政府舉債額度呢？由前述討論可知，答案顯然不是。因為當年度各級政府還有債務還本支出為 1,260 億元。所以整個財政缺口為 2,708 億元。而再扣除移用歲計剩餘 300 億元後，至少尚須舉債 2,408 億元。由於政府當年度實際舉債為 2,408 億元，扣除已償還了 1,260 億元債務，因此實際增加的負債餘額將為 1,148 億元，即政府借新債還舊債後的差額只有

1,148 億元。這項差額便會滾入歷年政府負債餘額中，留待以後年度償還。負債餘額越多，則政府以後年度所必須負擔的利息支出便越高。換言之，

觀察政府財政是否惡化，應該觀察借債收入扣除債務還本的差額，
即負債餘額是否增加，而非是否有財政收支缺口。

以民間企業會計報表做類比：財政赤字像是年度損益表中的虧損流量，而負債餘額則是資產負債表中的負債存量。

16.6.4 財政赤字

財政赤字雖然不能完全反映政府財政狀況或負債餘額，但財政赤字對總體經濟的影響卻值得我們重視。首先我們來探討財政赤字對總體經濟是否必然會產生影響的問題。政府財政赤字增加的原因，無非有兩種情況。一種是政府實質支出增加，其次是政府實質收入減少。由於政府實質收入與支出可能同時改變，所以當政府實質支出增加時，未必會造成財政赤字增加；只要政府在實質支出增加時同時增加稅收，即可以維持赤字不增加。同理，政府若採取減稅措施，也未必代表財政赤字一定發生；只要政府同時削減實質支出，也可以保持財政赤字不增加。換言之，無論政府支出是否改變，財政赤字均是政府可以選擇的（財政）政策工具。究竟財政赤字對總體經濟有何影響，我們將在本書 20 章中討論。

16.6.5 資本支出與經常支出

財政赤字發生的原因，是政府實質支出超過了實質收入。但政府實質支出超過實質收入的原因，可能是由於公共投資增加，也可能是由於公務員的薪水增加，它所產生的經濟影響自然不同。因此，從需求面來看，無論財政赤字增加的原因為何，其對總需求的擴張效果卻相同；但由生產面來看，不同公共支出增加所形成的財政赤字增加，對總體經濟的影響必然也會有所不同。

我們以表 16.2 為例作一說明。例如，2023 會計年度的支出總額為新台幣 40,336 億元，但並不代表各級政府在 2023 會計年度，總共消費了 40,336 億元。因為其中某些支出可能用在購買耐久性消費財，或從事道路興建等投資支出。這些支出在性質上，應該和當期消費支出有所區分。常用的區分方法，就是將政府支出區分為資本支出 (capital expenditure) 和經常支出 (current expenditure) 兩大類。

政府經常支出是指政府當期消費性支出。例如，購買服務支出、債務付息支出，以及當期可折舊完畢的設備或器材支出等皆屬之。非經常性支出即屬資本支出，它包括公共投資與建設支出（例如興建高速公路支出）、耐久性消費財購置，以及債務還本支出等。以 2023 會計年度為例，我國各級政府的實質支出為 40,336 億元，已如前述，其中屬於經常支出為 30,655 億元，資本支出為 9,681 億元。而當年度的財政赤字則為 1,448 億元。

16.7 中央與地方財政收支

16.7.1 地方自治的經濟原因

本章前述各節引述的統計資料，大多是以各級政府總合數據來表達。而各級政府除了中央政府之外，尚包括地方政府。如果是三級政府的國家，則在中央（聯邦）與地方政府間，尚有另一級政府。美國在郡（county）、市（city）和鎮（township）等地方政府之上以及聯邦政府之下，另有州政府。我國則是在中央政府與縣、市地方政府之間，另有省政府（惟省政府在修憲「精省」之後已虛級化）。其中最上層的中央政府，和最基層的地方政府，扮演著截然不同性質的經濟角色，值得進一步探討。

首先，我們要問為什麼需要地方政府。相對於中央政府，地方政府有兩個特徵。特徵之一是地方政府的行政轄區範圍小，而中央政府的行政轄區範圍大。某些公共財或公共服務，雖然具有消費無排他性或非敵對性，但其消費只限於一定的空間範圍內，我們稱這類公共財為地方公共財（local public goods）。地方公共財包括公園、街燈、衛生下水道、消防、治安、交通、國民教育以及垃圾清運等，它們和國防與外交等受益空間幾乎不受限制的純粹公共財，應由不同政府提供。

中央政府轄區在各級政府中最大，適合提供受益空間無限制的純粹公共財，而地方政府則適合提供地方公共財。

地方政府的行政轄區，也可以配合地方公共財的受益範圍來劃分。此時，每個地方政府都可以有自己提供的地方公共服務，且這些公共服務都是以轄區內的居民為受益的對象。於是地方公共財要如何提供，以及提供多少，便可以由轄區內的居民自行決定。各個轄區內的居民若有不同的偏好，也可以各自決定符合自己轄區內居民偏好的公共服務內容，使每一轄區居民都能夠儘可能得到最

大的滿足，這就是地方自治的精神，而各地方轄區的公共財也必定彼此呈現多元化的差異。

地方政府與中央政府的另一個不同特徵，乃是地方政府轄區內的居民，可以享有在不同轄區間遷徙與居住的自由（此即我國憲法第 10 條所保障之居住遷徙自由）。因此，

各地方的居民可以針對各地方不同的公共服務內容，選擇其中最符合自己偏好的轄區居住；這種選擇又稱為以腳投票 (voting by feet)。

在以腳投票下，相同偏好的人便會居住在相同轄區，不同偏好的人居住在不同轄區。由於每個人都住在最符合自己偏好的轄區，所以地方自治可以滿足社會大眾對地方公共財最大的偏好。其結果顯然比中央統一提供各地方相同的地方公共財，更能符合不同人民的不同偏好。

16.7.2 地方自治與地方財政

由前述說明可知，地方自治就是讓地方人民自己作主，來決定地方公共事務的內容。所以，各個地方政府提供的公共服務，其內容極可能因彼此偏好不同而不同。此時，提供公共服務所需的公共支出經費，又應該由誰來負擔呢？如果經費完全由中央政府負擔，則享受公共服務的地方人民，必然主張地方公共服務越多越好。結果，地方公共支出將不免趨於浮濫與浪費。

理想的經費負擔方式，應該是由地方人民負擔地方公共服務的經費。此時，他們每花費 100 元所購買的公共服務，其為地方全體居民創造的利益，必然會大於或等於 100 元，否則地方人民將會反對購買該項公共服務。所以，地方公共支出所需經費，由地方公共收入（例如地方稅課收入）來挹注，正足以保障公共支出不會趨於浮濫或無效率。地方自治既然賦予地方人民自行決定各自不同的公共支出，則地方人民便有責任自己決定如何取得地方公共收入。我們將這種公共支出與收入的原則，稱為受益者付費（或使用者付費）原則 (benefit principle)。地方公共財的受益者付費關係，可以透過地方租稅由地方立法的方式來實現。例如，地方人民偏好高水準公共支出，則其因而需要增加的經費，便應該由地方人民自行立法增稅來負擔。

不過，上述地方公共支出由地方公共收入支應的受益付費理想，也會有事實上難以運作的困境。因為某些地方經濟資源貧乏，或稅源缺乏，往往出現地方

租稅收入不能滿足公共支出需要的現象。這時候仍然需要中央政府以補助方式，為地方提供財源。但是，地方支出若完全依賴中央補助，則前述公共支出浮濫的現象又將不可免。為了解決其間矛盾，許多國家乃將中央政府對地方政府的補助經費予以標準化，即依照地方稅源豐瘠狀況與基本公共支出需求條件，建立補助地方的公式（例如，依人口、轄區面積與道路等公共設施多寡等條件分配補助款），使地方政府的基本支出需要，能夠透過補助收入而滿足。至於地方人民基於地方自治，而選擇額外增加的公共服務，則仍應由地方人民以自行徵稅的方式，籌措所需財源。如此地方公共支出仍然可以在受益者付費的機制下避免過度浮濫。

案例分析一：物價水準

物價水準雖然是指整體經濟的平均價格指標，但是我們還是可以用個體經濟學中「供給—需求」的關係去理解。大凡整體經濟的需求增長，物價就會上揚；大凡整體經濟的供給減少，物價也會上漲。

我們可以舉幾個例子說明。2020-2022 期間，COVID-19 全球肆虐，所有國家都不能倖免，每天都有數以萬計的民衆「確診」。由於疫情初期還沒有相應的疫苗，有些人確實因為感染而患重症，甚至住院、死亡。於是，各國不得不採取緊急隔離措施，強制或是希望感染者居家隔離。但對於某些行業而言，這根本做不到：輪船船員、飛機駕駛、港口與機場操作員等，一旦他們在家隔離，則若干運輸作業就停擺。結果是：全球物流大亂、貨品運送不及，供給大減。反映在物價面，就是物價普遍上漲。唯一的例外，就是需要面對面接觸的服務業（例如餐飲）。由於人們在疫情期間不敢外出飲食，餐飲業的需求也大減。若供給減少需求也減少，我們就難以判斷均衡時餐飲價格之漲跌。

另外，自 2022 至 2024，俄羅斯入侵烏克蘭，掀起了歐洲自二次世界大戰之後最大規模的侵略戰爭。西歐諸國原本都購買俄羅斯的天然氣，部分用於發電、部分用於家庭取暖。但俄羅斯入侵後，西歐國家決定「制裁」俄羅斯，停止向俄羅斯購買天然氣。於是，西歐諸國頓時減少了能源的供給，能源價格於是上漲。由於能源是所有部門生產所必須，於是歐洲所有產業的供給都因為成本上升而減少，整個西歐的物價水準自然

也就上揚。

案例分析二：歐債危機與英國脫歐

2011 年，南歐諸國出現了所謂歐債危機，以所謂歐豬五國（葡萄牙、義大利、愛爾蘭、希臘、西班牙，各國英文字首合起來為 PIIGS）最為嚴重。為什麼會出現歐債危機呢？我們可以分以下幾點說明：

1. 歐洲絕大多數國家都在歐元統一貨幣涵蓋之下，就像是同一個國家之內各省強弱不一相似。但歐豬各國不甘就此服輸，他們遂不斷地用增加政府支出的財政政策，去吹起該國的經濟成長。長期赤字累積下來，歐豬各國負債越積越多，遂有歐債危機之起。
2. 歐元區各國的貨幣政策由歐洲中央銀行統籌規劃，這是維持單一貨幣的必要手段，但可惜的是，各國仍然保有相當程度的財政自主權。這種情形有如電視節目中日本學童間相當流行的一種競賽：數十個學生左腳綁右腳，向前奔行，先達終點者得勝。這種競賽的致勝秘訣不是隊伍中是否有幾個「無敵鐵金剛」，而在於隊友之間是否能夠「協調同步」。貨幣政策與財政政策是總體經濟政策的「兩隻腳」，歐元區有國家跑得太快（如德國），或有國家跑得太慢（如希臘），都將影響體系的穩定。讀者不難想像，只要有幾個財政紀律不彰的國家，就極易拖垮整個歐元區的經濟表現，這正是目前歐債危機之所以難解的癥結之一。
3. 歐盟各國之間結盟日漸緊密，朝向「統一」邁進，成員國多少有相互扶持的心理期待。但是，這也產生了負面的道德風險。若一個國家預期其他兄弟之邦會在自己出現危機時伸手援助，則該國家就會更加放肆地走向危機，欠缺自我節制的動機。
4. 如果全球只有歐豬五國陷入危機，其他諸國都很健康，則問題尚不嚴重。但 2008 年金融海嘯的復原極慢，全球各國根本無力插手歐豬五國的爛攤子，遂使得情勢惡化而難以收拾。

歐債危機也間接導致英國在 2016 年 6 月的公投中選擇脫離歐盟。歐債危

機最嚴重的歐豬五國，其陷入的長期經濟困境與歐盟模範生的德國形成強烈對比：前者的失業率長期停留在 20% 左右的高檔，而後者的失業率則一直維持在低檔的 4% 左右。這使得包括英國在內的許多國家，開始對歐盟成爲一健全經濟體的前景，以及其解決內部經濟結構問題的能力，產生懷疑。基於上述的經濟因素，以及其他關於移民、法規管制、與國家主權等諸多因素的考量，英國選擇脫歐。

本章摘要

- 凡年滿 15 足歲，有能力參與工作且目前已有工作，或無工作但正在積極尋找工作者，皆屬於勞動力。
- 勞動力按照其就業的狀況，分爲就業人口以及失業人口。就業人口係指支領報酬的工作者，或在自己家庭企業每週工作 15 小時以上，但未支領報酬者。失業人口係指現在並無工作，可以馬上工作，並且正在尋找工作者。
- 失業率爲失業人口占勞動力的百分比。勞動參與率則爲勞動力占年滿 15 足歲民間人口的百分比。
- 摩擦性的失業係指正常勞動異動的過程中，所自然產生的失業現象。結構性的失業係指當產業結構發生重大變化時所產生的失業現象。循環性的失業係指因景氣循環所產生的失業現象。
- 自然失業率爲摩擦性失業與結構性失業人口之和占勞動力的百分比。當實際的失業率等於自然失業率時，整體經濟達到充分就業。
- 物價膨脹亦稱爲通貨膨脹，意指物價的持續上漲。
- 物價膨脹造成個人損失的理由包括：所得與財富的重分配、實質稅賦加重、交易成本提高以及資源無效率的運用等。
- 名目利率是以貨幣爲計價單位所衡量的利率，實質利率則是以商品作爲計價單位所衡量的利率。實質利率約等於名目利率減去物價膨脹率。
- 可預期的物價膨脹並不會造成財富的重分配。

- 惡性物價膨脹時，通貨發行量通常亦快速的成長。政府財政問題往往是惡性物價膨脹發生的真正原因。
- 政府部門取得公共收入與從事公共支出的彙總內容，稱為政府預算。
- 平均國民所得越高的國家，通常其政府預算規模占 GDP 的比率也越高。
- 行政部門和民意機關在預算決定過程中各有不同權限；行政部門有預算提案權，民意機關有預算審議權。
- 我國公共收入區分為：租稅收入、事業盈餘收入、專賣收入、規費收入、財產及孳息收入、罰款收入、賠償收入、捐款與贈與收入，以及雜項收入等。
- 租稅區分為所得稅、財產稅、消費稅、流通稅與遺產及贈與稅等五大類。
- 我國政府未含借債的公共收入，以及未含債務還本的公共支出，分別稱為實質收入與實質支出。
- 政府在各個會計年度內，為了平衡實質收入及支出，因而發生的借債收入，稱為該會計年度的財政赤字或預算赤字。
- 政府經常支出是指政府當期的消費性支出，非經常支出即為資本支出。
- 資本支出有助於整體社會的經濟成長，故削減財政赤字，不宜以削減資本支出為手段，否則將不利於經濟發展。
- 某些公共財的消費利益，往往受到空間限制，只能使一定地區或空間內的消費者受益，這種公共財稱為地方公共財。
- 地方公共財由地方政府提供，可以使不同偏好的地方居民，各自享受不同的公共財內容，並因此獲得最大滿足。
- 在地方人民享有居住遷徙的自由下，地方人民可以用腳投票，選擇地方公共財內容最符合自己偏好的轄區居住。
- 中央政府對地方政府的補助經費應按標準公式分配，可杜絕地方政府因過度依賴中央補助，而造成地方若干公共財項目的支出浮濫現象。

輕鬆一下：報案答錄機

政府支出不只是「金額」問題，也有「溫度」面向。有人嘲笑，40 年前紐約市因為刑案太多，電話報案接線生應接不暇，遂以答錄機回應，錄音如下：「歡迎撥打 911 報案。兇殺請按 1，搶劫請按 2，強暴請按 3，偷竊請按 4 ……」結果報案人按了一個數字，等了幾秒，錄音帶續撥：「很抱歉，所有服務人員都忙線中，請稍後再撥」。電話自動切斷。……稍後再也沒有人重撥，因為報案人已經不復存在。

習題

16.1. 分析下列敘述的內容與哪一類型的失業有關？

- (1) 景氣衰退造成福特汽車解雇 2,000 名員工。
- (2) 本廠由於上游供應商受新冠肺炎衝擊供貨不及，決定關廠遣散員工。
- (3) 美國豬肉開放進口後，本國養豬戶失業大增。
- (4) 由於原來的工作環境並不理想，明德決定辭職另覓工作。
- (5) 生產過程的自動化使本公司在今年減少雇用 200 名員工。
- (6) 由於需移居台北，義焦必須辭去原職，另覓他職。

16.2. 哪一類的失業人口會因下列的事件而變動？增加或下降？請分析之。

- (1) 政府普設社區學院以提供各類職業教育。
- (2) 網際網路的普及化。
- (3) 政府開辦失業保險。

16.3. 「我國目前的勞動市場中，高學歷者失業率高，而工廠作業員及家庭幫傭等薪資較低的職務，卻乏人問津」。以上的論述，所反映的是哪一種類型的失業？

16.4. 下列事件對自然失業率的可能影響為何？請分析之。

- (1) 人口結構老化，青少年占人口的比例下降。
- (2) 婦女的勞動參與率上升。
- (3) 國際競爭加速了國內產業結構的改變。

16.5. 「失業救濟制度免除了失業者的痛苦，因此有了失業救濟制度以後，失業的成本就不存在了」。你同意上述的看法嗎？你的理由為何？

16.6. 某報紙有下列報導：「當汽車貸款利率升至年息 18% 後，購車者將因利息負擔過重而劇減」。如果此時該國預期的年物價膨脹率為 15%，此貸款利

率是過重的負擔嗎？如果預期的年物價膨脹率降為 5%，你認為貸款利率會變為多少？你的理由為何？

- 16.7. 如果所得稅的課徵並非採累進稅制，而是採用單一稅率，你認為物價膨脹會造成個人實質稅賦的加重嗎？你的理由為何？
- 16.8. 在物價膨脹率偏高的時候，由於未來的物價膨脹率難以預期，所以資金的借貸雙方很難達成合理名目利率的共識。此時，何種形式的債券（借貸契約）可免除上述的困難，而使資金借貸間的管道不至於中斷？
- 16.9. 試分析下列對物價膨脹的抱怨，何者係來自人們對物價膨脹的誤解？何者是具有經濟理論根據的？
 - (1) 物價膨脹會造成大眾購買能力的降低。
 - (2) 物價膨脹對富人有利，對窮人有害，惡化整體經濟的財富分配。
 - (3) 物價膨脹會造成人們實質稅賦的加重，使人們實質可支配所得減少。
 - (4) 物價膨脹使得人們需要耗費更多的時間來搜尋各類商品的價格資訊，因此造成社會資源的浪費。
- 16.10. 政府債務支出少是否代表政府負債少？
- 16.11. 租稅收入和規費收入在性質上有何異同？
- 16.12. 我國有哪幾種所得稅？其中何者最具累進課稅性質？
- 16.13. 財政赤字與財政缺口有何不同？
- 16.14. 政府舉債收入增加為何不必然代表政府負債情況惡化？
- 16.15. 政府歲計剩餘有何用途？
- 16.16. 民意機關在審查預算時，可否決議將某機關的人事費用刪減，並將該項費用移作另一機關增加預算支出的財源？
- 16.17. 為了削減財政赤字而減少經常支出，其影響效果和減少資本支出有何不同？
- 16.18. 地方政府有哪兩項不同於中央政府的特質，使得地方公共財由地方政府提供，較由中央政府提供，更能滿足人民的偏好？
- 16.19. 如果地方政府沒有自行決定增加或減少租稅的自主權或立法權，則對實現地方自治理想有何不利？

16.20. 為何中央政府對地方補助沒有一定的標準，容易形成地方公共支出浮濫？

16.21. 我國縣政府的轄區都是包圍直轄、省轄市政府的轄區，請問是否合理？

17

簡單凱因斯模型

● 節儉是美德？ ●

時近 2018 年農曆春節，按照慣例，教經濟學的黃老師領到一個半月的年終獎金。黃老師家中客廳的電視，使用已近十年，畫面因映像管老化而有些模糊。目前新上市的液晶平面電視，不但省電、畫面清晰，而且節省空間。尤其是近年液晶電視價格日趨便宜，以十萬元的獎金，購買一台高解析度四十六吋的液晶平面電視，綽綽有餘。

黃老師將購買液晶平面電視的意願向太座婉轉表達，沒想到卻得到了以下的回應：「你的薪水已經好幾年沒調漲了，三個孩子的學費卻年年增加；與其將年終獎金浪費在購買非生活必需品上，還不如省吃儉用點，將它儲蓄起來，作為小孩未來上大學讀書的準備，懂嗎？」黃老師的太座是位一板一眼的家庭主婦，她對黃老師的耳提面命，黃老師雖然心中一百個不服氣，卻也不得不打消了購買液晶平面電視的念頭。

對經濟學家凱因斯來說，上述看似美德的節約與儲蓄的行為，在某些情況下，可能對整個社會造成極大的禍害。為什麼凱因斯會有這樣的看法呢？他所根據的理由為何？本章的目的，便是介紹凱因斯的看法及其所依據的理由。我

們首先介紹簡單的凱因斯總體經濟模型，以及構成此模型的骨幹——凱因斯消費理論。然後，我們再解說何以儲蓄未必是「美德」。

17.1 簡單凱因斯模型中的所得、消費與投資

17.1.1 實質產出、支出與所得

簡單凱因斯模型的主要目的，是對一個封閉經濟體系實質產出的決定，提出初步的解釋。本章及以後各章模型所分析的實質產出，基本上對應於第 15 章所介紹的實質國內生產毛額與實質國民所得的概念。實質國內生產毛額係衡量一個國家在某一段期間內最終商品與服務的實質總產出，我們以符號 Y 代表之。在一個封閉的經濟體系（國家）內，最終使用者購買商品與服務的支出（expenditure）會等於實質產出。在第 15 章，我們也曾解說：購買最終商品與服務的任何花費，最後一定會透過薪資、租金、利息或利潤等形式，成為參與生產者的所得（income）。因此在一個封閉的經濟體系裡，如果暫不考慮折舊與間接稅，則實質產出會等於實質國民所得。既然國內生產與國民所得為一體的兩面，在本章以後的分析裡，我們不再區分所得與產出。

簡單凱因斯模型亦稱為所得—支出模型（income-expenditure model）。此模型強調：市場參與者購買最終商品與服務支出的多寡，對於整體經濟實質產出水準，具有決定性的影響。如同第 14 與 15 章所述，經濟學家將封閉經濟的市場參與者歸納為家計單位、廠商與政府三大類型。在商品市場的交易中，家計單位與政府向廠商購買最終商品與服務，廠商為最終商品與服務的生產者，但廠商本身亦必須購買部分最終商品與服務。家計單位對於最終商品與服務的購買稱為消費，我們以 C 代表實質總消費支出；廠商對最終商品與服務的購買稱為投資，其內容主要為新廠房與設備的購買，我們以 I 代表實質總投資支出；政府對最終商品與服務的購買則稱為政府購買，我們以 G 代表實質總政府購買量。整個封閉經濟體系的實質支出總額或總合支出（aggregate expenditure, 簡寫為 AE ）則為上述三項支出的加總：

$$AE = C + I + G。$$

為了分析實質支出總額的多寡是如何決定的，我們必須逐項探討消費、投資與政府購買等行為決策的特性。

17.1.2 消費與儲蓄

在任何一段期間內，家計單位都會有來自薪資、利息、租金、利潤等各方面的所得收入，這些所得收入扣除其在同期內的淨稅賦支出（即稅賦支出減去來自政府的移轉性收入），稱為可支配所得。可支配所得為家計單位可以決定如何支配使用的所得。家計單位一般會因衣食住行育樂各方面的需要，將部分的可支配所得作為消費之用，而可支配所得與消費支出間的差異，則為其在此期間內的儲蓄。當可支配所得高於消費支出時，其儲蓄為正；當可支配所得低於消費支出時，其儲蓄為負，表示這個家庭在坐食老本。

值得注意的是，儲蓄與財富 (wealth) 是兩項不同的概念。儲蓄是一個流量的觀念，必須在一段期間內始得以衡量；財富則為一個存量的觀念，所以在任何一個時點上皆可以衡量。一個家計單位的財富是靠過去的儲蓄逐年累積起來的。刻苦勤儉的人，由於其可支配所得經常高於消費支出，所以其財富得以累積；敗家子由於消費支出經年超過可支配所得，所以會耗盡家產。

由以上的敘述可知，在可支配所得已知的情況下，消費與儲蓄其實是一體的兩面，而對於家計單位消費行為的研究，其實也等於對其儲蓄行為的研究。哪些是影響家計單位實質消費 (儲蓄) 的重要因素呢？我們將其歸納如下：

1. 當期的實質可支配所得：凱因斯認為，當個人或家計單位當期的實質可支配所得越高時，其實質消費支出會越高。這種可支配所得與消費支出之間的正向關係，確實與一般的觀察相符。
2. 預期的實質可支配所得：例如小茜與星良在同一家公司擔任相同的職務，因此其當期的可支配所得相近。但小茜最近獲悉其職務即將獲得升遷，而星良則得知其即將被解雇，小茜因預期未來所得的提高而決定購買一部新車，而星良則因預期未來所得的下降而取消其旅遊的計畫。以上的例子告訴我們，即使當期的可支配所得並未改變，但是當預期未來的所得提高時，當期的消費支出仍可能提高；反之，當預期未來的所得下降時，當期的消費支出則可能因此下降。
3. 實質淨資產：我們可以衡量個人或家計單位在任何一個時點資產與負債的總價值，而淨資產 (net asset) 的價值則為資產的總價值減去負債的總價值。譬如說，阿福現在擁有 50 萬元的存款以及價值 400 萬元的房屋，同時積欠第一銀行 200 萬元的房屋貸款，此時阿福的淨資產價值為 250 萬元。如果將此財富的價值以商品為單位來衡量，則其代表的是阿福的實質

淨資產。當其他條件不變，實質淨資產越多的個人或家計單位，其當期的消費支出會越多。

4. 實質利率水準：個人或家計單位在做消費規劃時，不僅會考慮目前的消費，也會對未來生命各期的消費預作考量。家計單位在決定各期消費支出的時候，一個重要的考量是實質利率水準的高低。實質利率反映的是本期消費的機會成本；當實質利率水準越高時，本期消費的機會成本越高，人們遂會減少本期的消費，而用以後的消費替代之。換言之，人們會增加本期的儲蓄，以為日後消費之用。

17.1.3 可支配所得與消費需求——消費函數

由上一小節的討論，我們知道有許多因素會影響家計單位當期的實質消費支出。在這些因素中，簡單凱因斯模型特別強調當期實質可支配所得與實質消費支出間的關係。凱因斯認為，根據基本的心理法則 (fundamental psychological law)，當一個人當期的實質可支配所得增加時，其實質消費量會跟著增加，但增加的幅度會低於可支配所得增加的幅度。換言之，消費者會將部分增加的可支配所得儲蓄起來。至於消費量與儲蓄量增加的幅度，則取決於個人邊際消費傾向 (marginal propensity to consume, 簡稱為 MPC) 與邊際儲蓄傾向 (marginal propensity to save, 簡稱為 MPS) 的大小。邊際消費傾向衡量「當可支配所得改變時，實質消費量的變動占實質可支配所得變動的比率」；邊際儲蓄傾向則衡量「當可支配所得改變時，實質儲蓄量的變動占實質可支配所得變動的比率」。

我們以 ΔY_d 代表可支配所得的變動， ΔC 代表消費的變動， ΔS 代表儲蓄的變動，則 MPC 與 MPS 的公式分別可寫為：

$$MPC = \Delta C / \Delta Y_d,$$

$$MPS = \Delta S / \Delta Y_d.$$

由於實質可支配所得恆等於實質消費加實質儲蓄 ($Y_d = C + S$)，所以實質可支配所得的變動，也是實質消費量變動與實質儲蓄量變動之和 ($\Delta Y_d = \Delta C + \Delta S$)。因此，邊際消費傾向與邊際儲蓄傾向均介於 0 與 1 之間，其和恆等於一：

$$MPC + MPS = 1.$$

如前所述，簡單凱因斯模型強調實質消費量與實質可支配所得之間的關係，而假定其他影響當期消費支出的因素不變。為了方便討論此兩者間的關係，凱

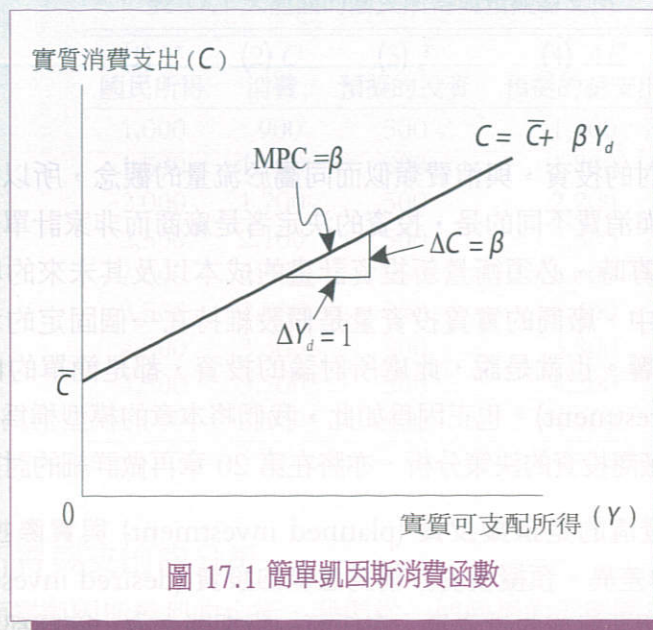


圖 17.1 簡單凱因斯消費函數

因斯由分析以下簡單的消費函數 (consumption function) 出發：

$$C = \bar{C} + \beta \cdot Y_d。$$

在此消費函數中， $\bar{C}$ 與 β 為固定常數， C 為整體經濟的實質消費支出，而 Y_d 為整體經濟的實質可支配所得。

由上式我們可以看出，當實質可支配所得增加一單位時，實質消費量增加 β 單位，因此 β 為以上所定義的邊際消費傾向，而其值介於 0 與 1 之間。 $\bar{C}$ 則反映當總實質可支配所得等於零時，整體經濟的實質消費量。我們知道，即使家計單位當期的可支配所得為零，其消費量仍應大於零，否則其將無法存活，因此 $\bar{C}$ 應為正值。在以上的消費函數中， $\bar{C}$ 的多寡與可支配所得的多寡完全無關，稱之為自發性消費 (autonomous consumption)，而 $\beta \cdot Y_d$ 則會隨可支配所得的改變而變動，稱之為誘發性消費 (induced consumption)。

圖 17.1 繪出以上消費函數中 C 與 Y_d 的關係。由圖中我們可以看出，當實質可支配所得改變時，實質消費會沿著消費函數移動；當實質可支配所得以外的其他因素改變時，整條消費函數的位置會改變。當預期的可支配所得提高，或實質淨資產增加，或實質利率下降時，消費函數會往上移動。反之，當預期

的可支配所得下降，或實質淨資產減少，或實質利率上升時，消費函數會往下移動。

17.1.4 投資

總體經濟學所探討的投資，與消費類似而同屬於流量的觀念，所以需要一段時間才得以衡量。與消費不同的是，投資的決定者是廠商而非家計單位。廠商在決定投資量的多寡時，必須衡量新投資計畫的成本以及其未來的收益。在簡單的凱因斯模型中，廠商的實質投資量是假設維持在一個固定的水準，而不受所得多寡的影響。也就是說，此處所討論的投資，都是簡單的自發性投資 (autonomous investment)。也正因為如此，我們將本章的模型稱為「簡單」凱因斯模型。關於廠商投資的決策分析，亦將在第 20 章再做詳細的討論。

在此要特別澄清的是預擬投資 (planned investment) 與實際投資 (actual investment) 間的差異。預擬投資亦稱為意願的投資 (desired investment)，是指廠商心目中所想要達成的投資量。在任何一段期間之內，廠商都有其規劃中最適的新廠房設備購買量以及最適的存貨變動量，其和即為該廠商預擬的投資。然而廠商實際上達成的投資，可能並不等於其預擬的投資，其原因主要是由於廠商實際的存貨投資往往與其預擬的存貨投資不同。

譬如說，裕隆汽車預估在某年可以銷售 10,000 輛的 Cefiro 轎車，並打算在該年增加 500 輛該車的存貨，因此在該年生產了 10,500 輛。然而由於經濟不景氣，裕隆汽車當年只賣出了 9,000 輛，則其該年實際的存貨投資為 1,500 輛，比當初預擬的存貨投資多出了 1,000 輛。此多出的存貨投資，係實際銷售量與預期銷售量間的差異所造成，而非其預擬的存貨投資。

在簡單的凱因斯模型以及以後各章的模型中，我們假設家計單位預擬的消費會等於其實際的消費，也就是說家計單位可以完全按照其意願來消費。我們也假設廠商預擬的新廠房設備購買量等於其實際的購買量，但由於考慮到上述非意願性存貨投資存在的可能，我們假設廠商預擬的投資不必然等於其實際的投資。我們要提醒讀者：在建立模型時，我們所分析的投資行為是預擬的投資而非實際的投資，詳情將在後文中細述。但是在 15 章討論國民所得帳恆等式時， $Y = C + I + G$ 式中的 I 卻是指實際的投資。

17.2 簡單凱因斯模型的均衡

表 17.1 天龍國的國民所得與預擬總支出

(1) <i>Y</i> 國民所得	(2) <i>C</i> 消費	(3) <i>I</i> 預擬的投資	(4) <i>AE</i> 預擬的總支出
1,000	900	500	1,400
1,500	1,300	500	1,800
2,000	1,700	500	2,200
2,500	2,100	500	2,600
3,000	2,500	500	3,000
3,500	2,900	500	3,400
4,000	3,300	500	3,800
4,500	3,700	500	4,200
5,000	4,100	500	4,600

17.2.1 所得與支出的分析

爲了分析簡單凱因斯模型的均衡，我們從一個假想的天龍國出發。天龍國的統治者相信無爲而治，因此其政府購買等於零，而政府稅收與移轉性支付亦皆爲零。由於 $G = 0$ ，天龍國的總實質支出係由實質消費與實質投資所構成：

$$AE = C + I。$$

由於我們分析的是預擬的消費與投資，因此上式中的總實質支出，是指對當期最終商品預擬的總實質支出。

我們假設天龍國的自發性消費等於 100，而邊際消費傾向等於 0.8，故其消費函數可寫爲：

$$C = 100 + 0.8Y_d。$$

由於我們假設政府的稅收與移轉性支付皆等於 0，因此天龍國的實質可支配所得 (Y_d) 等於其實質國民所得 (Y)，也因此以上的消費函數可寫爲：

$$C = 100 + 0.8Y。$$

根據此消費函數，表 17.1 的前二欄列出天龍國的實質國民所得水準以及其所對應的實質消費量。假設自發性投資爲 500，則預擬的總實質支出乃實質消費與預擬實質投資之加總，其值則列於表 17.1 的第 (4) 欄。

從表 17.1 中可以看出，當實質國民所得爲 3,000 時，預擬的總支出剛好等於國民所得 (亦即實際的總支出)，此時的國民所得即爲簡單凱因斯模型中的

均衡國民所得。當國民所得低於或高於 3,000 時，天龍國的國民所得將會持續變動，直到其等於 3,000 時才會停止。例如，假設目前天龍國的國民所得為 1,000。由表中可以看出，此時天龍國的消費支出為 900，預擬的投資支出為 500，因此對當期最終商品預擬的總支出為 1,400。但由於當期天龍國的總產出（國民所得）只有 1,000，因此對當期最終商品實際的總支出最多只能達到 1,000，比較預擬的總支出短少了 400。由於我們假設家計單位可以完全按照其意願來消費，因此預擬支出與實際支出間的差異，完全反映在投資的短少上。換言之，廠商預擬的投資支出為 500，但是實際達成的投資只有 100，而其間的差異為 -400 的存貨變動。換個角度來看，由於天龍國當期商品購買的總值為 1,400，而當期商品的總產出只有 1,000，因此廠商必須藉由減少 400 單位存貨的方式來滿足商品的需求。而此存貨數量的減少傳達給廠商一個重要的訊息：市場上商品的產量不足。面對此訊息，廠商會提高產量，總產出會因此而增加。

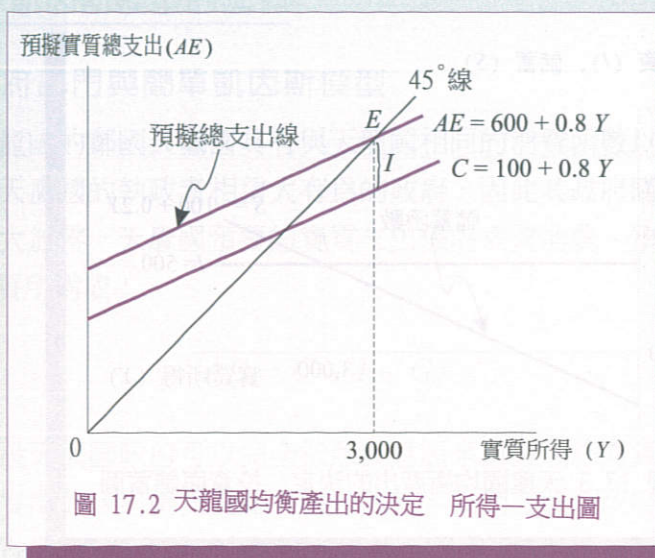
同理，假若天龍國目前的實質國民所得為 5,000，則由表 17.1 可以看出，該國預擬的支出為 4,600，此支出額低於總產出的 5,000。由於產量高於銷售量，天龍國將有 400 單位存貨的累積。面對存貨的增加，廠商將減少生產，此將造成總產出（國民所得）的下降。由上述的討論讀者可知，只有當：

總產出等於預擬的總支出時，總產出才會停止變動，而此時的總產出即為其均衡產出 (equilibrium output)。

我們也可採用圖形來說明以上天龍國均衡產出的決定。在圖 17.2 中，我們首先繪出天龍國的消費函數，此消費函數的截距為 100 而斜率等於 0.8。我們將消費函數與預擬投資支出垂直加總，以繪出預擬總支出線 (AE 線)。此總支出線所描繪的是天龍國預擬支出與所得間的關係。由前段的討論可知，天龍國在產出達到均衡時，其預擬的支出必然等於國民所得。因此，我們在尋找均衡的產出時，必須找到一個產出水準 Y ，使其所對應的預擬支出剛好等於 Y ($AE = Y$)；此時的產出即為均衡產出。

如何在總支出線上尋找上述的均衡點呢？最簡便的方法是在圖 17.2 中畫上一條從原點出發而斜率為 45° 角的直線，在此直線上的任何一點，其對應的支出與所得均相等。因此預擬總支出線與此 45° 線的交點 (E 點) 所對應的產出，即為均衡產出。在圖中可以清楚看到， E 點所對應的實質產出恰等於 3,000。

在 E 點的左邊，總支出線位於 45° 線的上方，代表商品的預擬購買量高於當時的產量，此將造成廠商存貨的減少，並進而促使廠商提高產量，總產出因



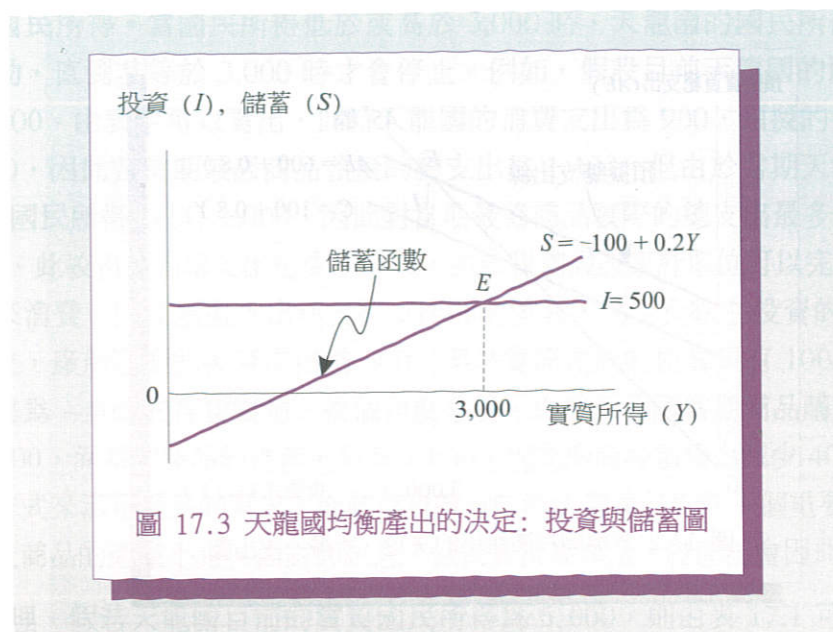
而增加。相反地，在 E 點的右邊，總支出線位於 45° 線的下方，代表商品的預擬購買量低於當時的產量，此將造成廠商存貨的增加，並進而促使廠商降低產量，總產出因而下降。只有在 E 點時，商品的購買量剛好等於當期的產量，存貨與產出才停止變動，此時的總產出即為均衡的產出。在以後的分析中，我們會陸續使用到類似圖 17.2 的圖形來討論一國均衡產出的決定。由於此圖形主要描繪的是所得與支出間的關係，因此經濟學家慣稱這一類的圖形為所得—支出圖 (income-expenditure diagram)。

17.2.2 儲蓄與投資的分析

在上一小節，我們從所得與支出間的關係來探討天龍國均衡產出的決定；在這一小節，我們將從儲蓄與投資的角度來看同樣的問題。無論從哪一個角度來分析均衡產出的決定，都會得到同樣的結論。但是藉由儲蓄與投資來討論一國均衡產出的決定，可以使我們對整個問題有更深一層的認識。

我們已知道國民所得與預擬的總支出相等時即為均衡所得，而國民所得為消費與儲蓄之和： $Y = C + S$ 。且預擬的總支出為消費與預擬投資之和： $AE = C + I$ ，因此當預擬的總支出等於國民所得時，預擬的投資必然等於儲蓄：

$$I = S。$$



所以我們也可以採用「預擬的投資等於儲蓄」的條件，來確認天龍國的均衡產出。根據天龍國的消費函數以及儲蓄的定義，其儲蓄函數如下：

$$S = Y - C = Y - (100 + 0.8Y) = -100 + 0.2Y。$$

由此儲蓄函數可以看出，天龍國的儲蓄亦由兩部分構成：其中的 -100 為自發性儲蓄 (autonomous saving)，而 $0.2Y$ 則屬誘發性儲蓄 (induced saving)。誘發性儲蓄顯示當天龍國的實質所得每增加一單位時，其實質儲蓄增加 0.2 單位，因此其邊際儲蓄傾向等於 0.2 。在圖 17.3 中，我們將此儲蓄函數所描繪的所得與儲蓄間的關係以 S 線代表之。

按照前一小節的假設，天龍國的預擬投資固定在 500 的水準，我們將此預擬投資曲線繪於圖 17.3 中之 I 線。由於預擬的投資不受所得的影響，因此預擬投資曲線實際上是一條水平的直線。由圖 17.3 可以清楚看出，預擬投資曲線與儲蓄函數相交於 E 點，而 E 點所對應的實質國民所得為 $3,000$ ，此正為前一小節所求得的均衡國民所得。在 E 點的左邊，由於預擬的投資高於儲蓄 (亦即預擬的總支出高於總產出)，造成存貨減少，廠商因此會提高產量，並使得總產出增加。在 E 點的右邊，由於預擬的投資低於儲蓄 (亦即預擬的總支出低於總產出)，造成存貨增加，廠商將減少產量，並導致總產出下降。總之，

預擬投資與儲蓄相等時，總產出即為均衡產出。

17.3 簡單凱因斯模型的延伸

17.3.1 政府部門與簡單凱因斯模型

我們假設天龍國的鄰國天鷹國具有與天龍國相同的消費函數以及預擬投資，唯一不同的是天鷹國的執政者相信大有為的政府，因此其政府購買、稅收以及移轉性支付皆大於零。天鷹國預擬的實質支出係由實質消費、預擬的實質投資與實質政府購買所構成：

$$AE = C + I + G。$$

此處我們假設天鷹國政府可以完全按照其意願來購買最終財貨，亦即其預擬的政府購買與實際的政府購買是相同的。此外，我們亦假設政府購買完全是由一群政客決定的，而其值的大小不受總產出多寡的影響。

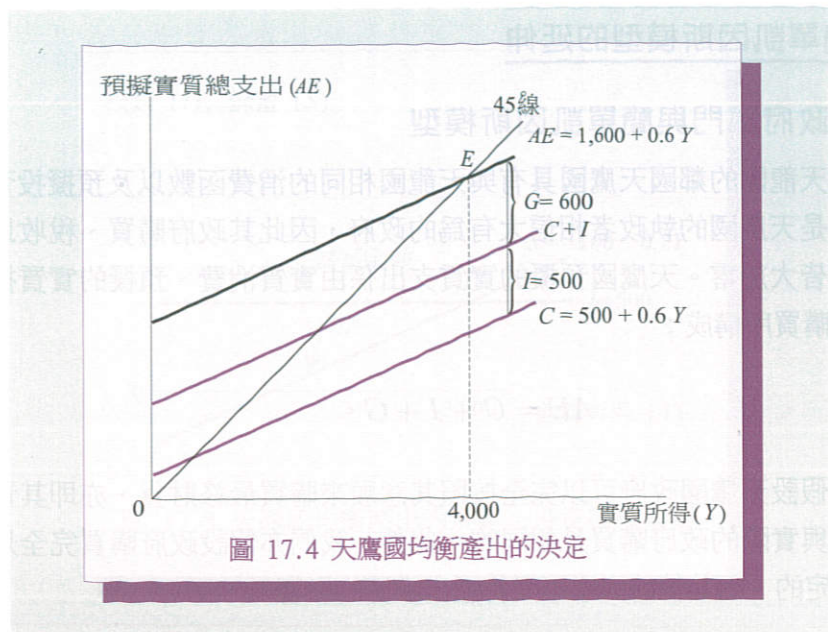
一般現代的國家，基於公平與量能課稅的原則，對個人或家計單位所課的直接稅，多以所得稅的形式為之。如果政府實質淨稅賦為 T ，則可支配所得即為 $Y_d = Y - T$ 。我們設定天鷹國的淨稅賦函數如下：

$$T = \bar{T} + \tau Y,$$

其中 $\bar{T}$ 與 τ 皆為固定的常數。 $\bar{T}$ 代表當實質國民所得為零時，整個經濟的實質淨稅賦。由於家計單位在所得為零時，其所負擔的稅賦為零，但卻得到政府的社會福利補助，因此其淨稅賦為負值，所以 $\bar{T}$ 應小於零。 τ 是邊際稅率 (marginal tax rate)，衡量當實質國民所得增加一單位時，實質淨稅賦增加的數量，其值應介於 0 與 1 之間。根據以上的實質淨稅賦函數，天鷹國的消費函數成為：

$$\begin{aligned} C &= 100 + 0.8(Y - T) \\ &= 100 + 0.8[Y - (\bar{T} + \tau Y)] \\ &= 100 - 0.8\bar{T} + 0.8(1 - \tau)Y。 \end{aligned}$$

由上式可看出，在所得稅制之下，當國民所得增加一單位時，消費支出增加 $0.8(1 - \tau)$ 單位。由於 $(1 - \tau)$ 的值介於 0 與 1 之間，此處消費對所得增加的反應較無所得稅時為低。若天鷹國的政府設定 $\bar{T}$ 值為 -500 而 τ 值為 0.25 ，則此時消費函數為 $C = 500 + 0.6Y$ 。



假設天鷹國的投資仍為 500 而政府購買為 600，則根據以上的消費函數，天鷹國的預擬總實質支出為：

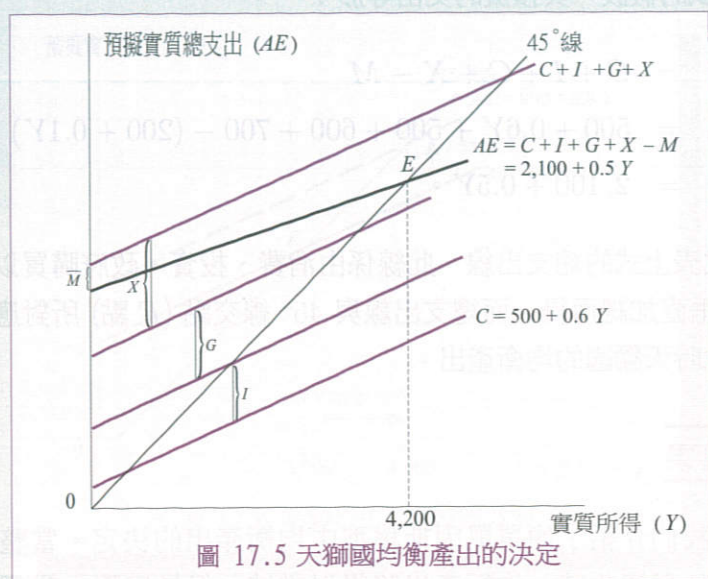
$$AE = 500 + 0.6Y + 500 + 600 = 1600 + 0.6Y。$$

圖 17.4 繪出代表上式的總支出線 (AE 線)。此時的總支出線是由消費函數、預擬投資曲線以及政府購買曲線垂直加總而得。由於預擬投資與政府購買皆為固定，因此天鷹國的總支出線為消費函數的水平上移，而移動的距離為預擬投資與政府購買之和：1,100。天鷹國的均衡總產出仍可以由 45° 線與總支出線的交點，亦即 $AE = Y$ 的條件求得。

由圖 17.4 中可以看出，此交點 (E 點) 所對應的總產出為 4,000，因此天鷹國的均衡實質總產出為 4,000。當天鷹國的總產出高於 (或低於) 4,000 時，其存貨將增加 (或下降)，此將造成廠商減少 (或增加) 產量，直到總產出等於 4,000 時為止。總之，加入政府部門的簡單凱因斯模型，只是使 AE 曲線的組成略為複雜，並不影響分析的架構。

17.3.2 國外部門與簡單凱因斯模型

為了將對外貿易納入考慮，我們可以將前一小節天鷹國的簡單凱因斯模型予以進一步的擴充。天鷹國進入國際舞台後，改國號為天獅國。當天獅國為一個開



放的經濟體時，則根據第 15 章的討論，此時其預擬的總支出成為：

$$AE = C + I + G + X - M,$$

其中 X 代表外國對天獅國最終財貨的支出，亦即天獅國的實質出口，而 M 代表天獅國對外國最終財貨的支出，亦即天獅國的實質進口。

天獅國的實質進口主要取決於該國的實質所得、該國與外國商品的相對價格，以及該國與外國貨幣間的匯率。我們在此暫不考慮國際相對價格與匯率的影響，只看所得與進口量的關係。當天獅國的所得越高時，其對進口商品的購買量會越高。我們假設天獅國的進口函數 (import function) 為下列形式：

$$M = \bar{M} + \theta \cdot Y,$$

其中 $\bar{M}$ 與 θ 為固定正數。 $\bar{M}$ 代表自發性進口 (autonomous import)，其值不受所得的影響。 $\theta \cdot Y$ 為誘發性進口 (induced import)，其中 θ 衡量的是邊際進口傾向 (marginal propensity to import)，其值應介於 0 與 1 之間。

在本節的分析中，我們假設影響天獅國出口的因素皆為固定，因此天獅國的實質出口亦假設為固定。假設天獅國的實質出口為 $X = 700$ ，自發性的進口為 $\bar{M} = 200$ ，邊際進口傾向等於 $\theta = 0.1$ ，則根據前一小節關於消費、投資、政府

購買以及淨稅賦的假設，其預擬的支出等於：

$$\begin{aligned} AE &= C + I + G + X - M \\ &= 500 + 0.6Y + 500 + 600 + 700 - (200 + 0.1Y) \\ &= 2,100 + 0.5Y。 \end{aligned}$$

圖 17.5 繪出代表上式的總支出線，此線係由消費、投資、政府購買以及淨出口（出口減進口）垂直加總而得。而總支出線與 45° 線交點（E 點）所對應的產出為 4,200，即為此時天獅國的均衡產出。

17.4 乘數效果

在前二節中，我們介紹了簡單凱因斯模型中均衡產出的決定。當整體經濟的外在環境沒有任何變化時，均衡產出將得以維持。但是實際上我們所面對的經濟環境隨時在變化，而這些變化也經常會影響到自發性支出（autonomous expenditure）。例如，若新竹科學園區的廠商看好未來十年資通訊及 AI 應用市場的前景，他們就會擴充產能，自發性投資因而增加。若亞洲的金融風暴使得國內股價大跌，則自發性消費會隨之下降。當這些自發性支出改變時，均衡產出會隨之改變。但是自發性支出的改變究竟對整體經濟的均衡產出有多大的衝擊呢？為了解此種衝擊的程度，我們必須介紹乘數（multiplier）的觀念。

17.4.1 乘數的基本觀念

在簡單凱因斯模型中，自發性支出的變動使得均衡產出呈倍數變動的效果，經濟學家稱之為乘數效果（multiplier effect）。換言之，均衡產出的變動會是自發性支出變動的一個倍數（multiple）。而

乘數係指整體經濟均衡產出的變動除以自發性支出的變動所得到的倍數。

此乘數效果是如何產生的呢？我們從本章 2.1 小節中天龍國的簡單例子的討論出發。

假定天龍國的廠商對於未來商品銷售的預期轉趨樂觀，而決定擴充產能，其預擬的投資乃由原先的 500 增為 700。此時天龍國新的預擬支出變為：

$$AE = C + I = (100 + 0.8Y) + 700 = 800 + 0.8Y。$$

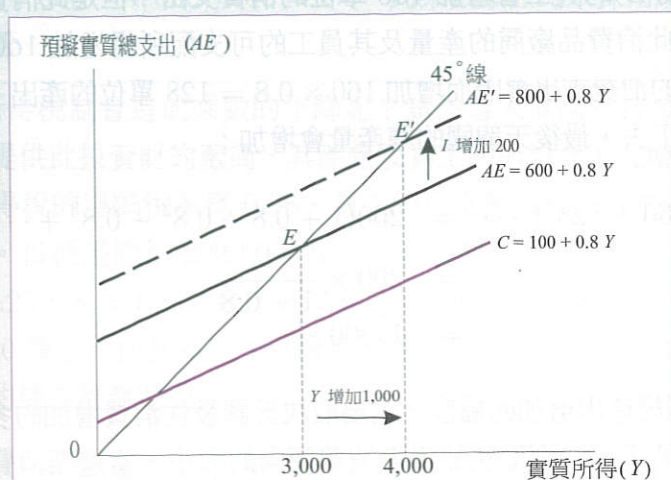


圖 17.6 同時繪出天龍國原來的以及新的總支出線。讀者可以看出，新的總支出線 (AE') 係原來總支出線 (AE) 的平行上移，而其間的距離為 200。新的總支出線與 45° 線的交點 (E' 點) 所對應的均衡產出為 4,000，此均衡產出較原來的均衡產出 (3,000) 多了 1,000。也就是說，當天龍國的自發性投資增加 200 後，其均衡產出增加了 1,000，因此天龍國的支出乘數為 $1,000/200 = 5$ 。我們若以 ΔY 代表產出的增加， ΔI 代表投資的增加，則上述乘數效果可以寫為：

$$\text{乘數} = \frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{1,000}{200} = 5。$$

如果天龍國自發性投資並未增加，但自發性消費由原來的 100 增為 300 時，總支出線仍然平行上移 200，而均衡的產出亦由原來的 3,000 增為 4,000。由此可知，等值的自發性支出的增加，不論其是來自於消費或來自於投資，皆會產生相同的乘數效果。

為何在天龍國的簡單模型中，增加 200 單位自發性支出會造成遠超過 200 單位的總產出的增加呢？假定某廠商 A 增加了 200 單位自發性投資。假設提供廠商 A 投資財貨的廠商是廠商 B，其產出會因此增加 200 單位。但是整個故事並非到此為止。當廠商 B 的產量增加 200 單位時，參與廠商 B 生產過程的員工 (包括企業主等) 的所得會因此增加 200 單位。由於天龍國並未課徵所得稅，這些所得的增加完全成為其可支配所得的增加。此時，根據邊際消費傾向等於

0.8 的假設，廠商 *B* 的員工會增加 160 單位的消費支出。但是此消費支出的增加，又會使生產此消費品廠商的產量及其員工的可支配所得增加 160 單位。同樣地，這些員工的消費支出會因而增加 $160 \times 0.8 = 128$ 單位的產出。這樣的過程會不斷地持續下去，最後天龍國的總產量會增加：

$$\begin{aligned} 200 + 160 + 128 + \cdots &= 200(1 + 0.8 + 0.8^2 + 0.8^3 + \cdots) \\ &= 200 \times \frac{1}{1 - 0.8} \\ &= 1,000。 \end{aligned}$$

所以，天龍國總產出增加的幅度，主要取決於誘發性消費增加的多寡；但是誘發性消費增加的多寡，則取決於邊際消費傾向的大小。當邊際消費傾向越大時，每一階段所得的增加都會誘發較多的消費支出，而此消費支出又有助於下一階段所得的增加，因此最後總產出的增加幅度亦會較大。

邊際消費傾向的大小對總產出增加幅度的影響，亦可由乘數的公式看出。在上例中，乘數為 $1 + 0.8 + 0.8^2 + 0.8^3 + \cdots = 1/(1 - 0.8) = 5$ ，而其中的 0.8 為天龍國的邊際消費傾向。由此可見，在簡單的凱因斯模型中，乘數與邊際消費傾向的關係為：

$$\text{乘數} = \frac{1}{1 - \text{MPC}}。$$

而由於 $\text{MPC} + \text{MPS} = 1$ ，所以乘數亦可寫為：

$$\text{乘數} = \frac{1}{\text{MPS}}。$$

當邊際消費傾向越高（也就是邊際儲蓄傾向越低）時，乘數會越大。由於邊際消費傾向係介於 0 與 1 之間，因此乘數的值必定大於一。

17.4.2 所得稅與進口對乘數的影響

在前一小節的分析中，我們發現邊際消費傾向是決定乘數大小的關鍵因素。但是邊際消費傾向並不是乘數大小的唯一決定因素，邊際稅率以及邊際進口傾向亦會影響乘數的大小。我們在本小節對此依序探討之。

為了說明所得稅制對乘數的影響，我們以本章 3.1 小節中的天鷹國為例。根據圖 17.4，天鷹國原本的均衡產出為 4,000。現在假設天鷹國的自發性支出（自發性的消費、投資或政府購買）增加了 200，則根據 $1,800 + 0.6Y = Y$ 的均衡條件，天鷹國新的均衡產出增為 4,500。因此，在採用所得稅制下的天鷹國，

其乘數為 $(4,500 - 4,000)/200 = 2.5$ ，此乘數顯然比未採用所得稅制的天龍國的乘數為低。

為何所得稅制會造成乘數的下降呢？試想當天鷹國的自發性投資增加 200 單位後，提供此投資財的廠商，其產量及員工的所得會因此增加 200 單位。但是由於所得稅的邊際稅率為 0.25，員工的可支配所得僅增加 $200(1 - 0.25) = 150$ 單位。根據邊際消費傾向等於 0.8 的假設，這些員工的消費支出將增加 $200(1 - 0.25)0.8 = 120$ 單位，此又會造成生產消費品廠商的產量及其員工的所得增加 120 單位，而其員工又會增加消費。當以上的過程不斷的持續下去，最後天鷹國的總產量會增加：

$$\begin{aligned} & 200[1 + (1 - 0.25) \times 0.8 + (1 - 0.25)^2 \times 0.8^2 + \cdots] \\ &= 200 \times \frac{1}{1 - (1 - 0.25) \times 0.8} \\ &= 500。 \end{aligned}$$

由上例的推理過程，讀者可以看出在所得稅制下，簡單凱因斯模型的乘數為：

$$\text{乘數} = \frac{1}{1 - (1 - \text{所得稅率}) \cdot \text{MPC}}。$$

當政府採用所得稅制時，部分員工所得的增加必須作為繳納稅賦之用，造成所得增加與可支配所得增加間的差異。當所得稅率越高時，在等量的所得增加下，可支配所得增加的幅度越低，消費支出增加的幅度也會越低，所以總產出增加的幅度也越低。因此，

所得稅率與支出乘數間存在反向關係。

我們也可以用代數式來刻劃上述乘數概念。令 β 為邊際消費傾向。將 $C = \bar{C} + \beta(Y - \bar{T} - \tau Y)$ 的公式代入 $Y = C + I + G$ 的均衡條件，得到：

$$Y = \bar{C} + \beta(Y - \bar{T} - \tau Y) + I + G。$$

移項整理，即得均衡所得 Y^* 的公式如下：

$$Y^* = \frac{\bar{C} - \beta\bar{T} + I + G}{1 - (1 - \tau)\beta}。 \quad (17.1)$$

所以支出乘數的公式自然是：

$$\frac{\Delta Y^*}{\Delta \bar{C}} = \frac{\Delta Y^*}{\Delta I} = \frac{\Delta Y^*}{\Delta G} = \frac{1}{1 - (1 - \tau)\beta} \quad (17.2)$$

同理，邊際進口傾向大於零亦有使乘數降低的作用。當天鷹國的自發性投資增加後，會刺激其國內所得與支出的增加。但是當邊際進口傾向大於零時，其部分支出會用來購買進口品，而進口品的購買對本國產出與所得的增加並無任何誘發作用。因此當邊際進口傾向越大時，支出的增加用於購買本國商品的比例越低，其對本國產出增加的幫助也越小，因此乘數會越低。換言之，

邊際進口傾向與乘數之間亦存在反向的關係。

詳細的代數分析在此不贅。

17.5 簡單凱因斯模型的兩個應用

17.5.1 自發性支出與景氣循環

一般國家的總體經濟都無法避免景氣循環，其產出與就業難免會有經常性波動的現象。當景氣繁榮時，產出與就業量上升；當景氣衰退時，產出與就業量下降。究竟此景氣循環是如何產生的呢？我們可以利用簡單的凱因斯模型來了解景氣循環的若干可能成因。

凱因斯認為自發性支出的波動，尤其是自發性投資的波動，是造成景氣循環的重要因素。當自發性支出突然升高時，透過乘數效果，會使得產出成倍數的增加。而為了提高產量，廠商須雇用較多的員工，因此就業量亦隨之上升，此造成景氣的繁榮。反之，當自發性支出下降時，透過乘數效果，產出會成倍數下降，就業量跟著下降，經濟陷入景氣衰退。

17.5.2 節儉的矛盾

在本章的開頭，我們曾經提到：凱因斯認為看似美德的儲蓄行為，在某些狀況下卻可能對社會產生極大的禍害。我們現在可以用簡單的凱因斯模型來說明此看法。

當個人或整體經濟的自發性儲蓄意願提高時，其自發性消費將下降。因此當黃老師決定將原先計畫用來購買液晶電視的資金儲蓄起來時，其反映的是黃老師儲蓄意願的提高。根據簡單凱因斯模型，當整體經濟的儲蓄意願提高時，由於自發性消費的下降，整體經濟的均衡產出將呈倍數的下降。因此，如果一個國家的經濟景氣不佳時，整體經濟儲蓄意願的增加只會使得經濟陷入更嚴重的

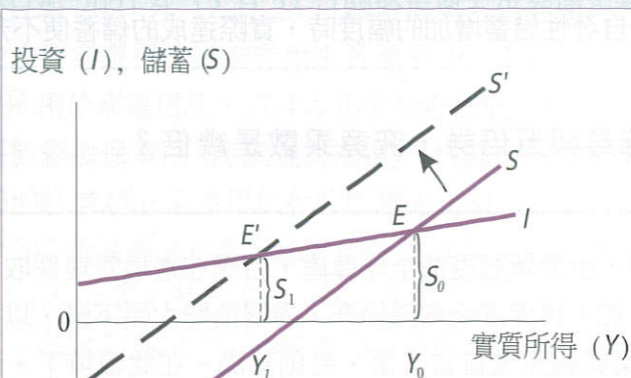


圖 17.7 節儉的矛盾

衰退。所以在景氣衰退期間，節儉不但不是美德，反而對整體經濟產生相當大的禍害。

除了上述節儉的可能害處外，凱因斯更提出節儉的矛盾 (paradox of thrift) 的觀念。

節儉的矛盾是指當整體經濟的儲蓄意願提高時，其實際達成的儲蓄不但不會增加，反而會下降。

此狀況何以會發生呢？我們以圖 17.7 說明之。與以前的圖不同之處是，整體經濟的投資曲線 (I 線) 為一條正斜率的線。此代表當所得提高時，廠商的投資支出亦會增加，而此種隨著所得而增加的投資支出，稱之為誘發性投資 (induced investment)。由圖 17.7 可以看出，當整體的儲蓄意願提高時，儲蓄函數由 S 線水平上移至 S' 線。此時整體經濟的均衡產出由 Y_0 降至 Y_1 。而在此新的均衡產出下，整體經濟實際達成的儲蓄為 S_1 ，而此儲蓄量較原來的儲蓄量 S_0 為低。

為何儲蓄意願的提高反而會造成實際儲蓄的減少呢？簡單來說，儲蓄是由自發性儲蓄與誘發性儲蓄所構成，而儲蓄意願的提高代表自發性儲蓄的提高，透

過乘數效果，會造成所得呈倍數下降從而導致誘發性儲蓄的下降。當誘發性儲蓄下降的幅度大於自發性儲蓄增加的幅度時，實際達成的儲蓄便不升反降了。

案例分析：三倍券與五倍券，究竟乘數是幾倍？

2020 年 3 月中，由於新冠疫情全球肆虐，台灣在邊境管理採取了嚴格的「封關」政策，加上民衆安全意識提升，內需消費大幅下滑，以提供服務性消費的餐飲業與觀光業首當其衝，受創甚深。在此環境下，政府在同年 7 月起，提供每一位國民及其有居留權的配偶，申請等值新台幣 3,000 元的消費專用券。由於紙本券是先以 1,000 元支付預購後兌換領取，因此被通稱為三倍券（官方名稱為振興三倍券）。其後，有鑒於新冠疫情對消費內需的負面衝擊持續發酵，政府在 2021 年 10 月起，又發放設籍居民等值新台幣 5,000 元的消費專用券，此券通稱為五倍券。

政府在新冠疫情期間發放三倍券與五倍券的政策，與 2009 年金融海嘯時期發放振興經濟消費券的作法非常類似，其皆屬政府擴張性的財政政策，目的為在經濟景氣低迷時，藉由擴大內需，以期透過乘數效果，增加實質產出並提升就業。三倍券與五倍券的發放皆係對個人的直接挹注，與政府直接增加購買相比，發放消費券能確保內需增加係用於購買消費性的商品與服務，而政府增加購買，最直接影響的是與公部門消費與投資相關的商品與服務，例如辦公設備以及公共建設相關品項等。準此，發放三倍券與五倍券，理論上更能達到提振消費以及舒緩餐飲與觀光等產業低迷困境的目的。

根據人口計算，三倍券與五倍券發放所需預算個別約為 460 多億與 1,100 多億元新台幣，此總共約 1,600 億元的政府挹注，究竟能帶動多少消費與產出的增加，其實沒有人知道。最悲觀的看法為，民衆將政府所挹注的經費全部支用於日常消費之用途（例如購買民生必需品），而未額外增加消費，此時三倍與五倍券的發放將無助於刺激消費，也無法達到擴大內需與增加產出的目的。較樂觀的看法則為，民衆將政府挹注的經費多數用於原先未規劃的消費支出上，此額外的消費支出將帶動內需，並透過乘數效果，大幅提升產出與就業。

三倍券與五倍券的發放是否有助於國內餐飲與觀光業低迷困境的舒緩呢？

根據經濟日報 2021 年 12 月 23 日關於振興五倍券使用調查的報導，有 38.7% 的消費者選擇將五倍券用來買電子 3C 產品、30.6% 用於餐廳小吃、28.9% 用於家電用品、17.4% 用於旅遊住宿、15.8% 用於服飾配件、14.3% 用於彩妝保養品 (此調查為複選)。根據此調查結果，雖有相當比例民衆 (38%) 會將五倍券用於餐飲與觀光相關項目，但絕大多數民衆會將其用於 3C 產品與家電用品 (67.6%) 之採購。而此發展與疫情帶來的「宅經濟」有關：民衆基於安全，傾向在家中透過視訊網路與視聽設備工作與休閒，因此大量增加視聽與資通訊產品之消費。以此觀之，政府發放三倍與五倍券對振興消費的作用，恐對原已外銷暢旺的電子資通訊產業有錦上添花之虞，但對餐飲與觀光業雪中送炭之效卻相對有限。此外，即使是用於餐飲觀光，如果這些消費都是原本規劃的消費，則就完全沒有乘數效果。

本章摘要

- 簡單凱因斯模型亦稱為所得—支出模型，強調市場參與者對最終財貨支出的多寡，對於整體經濟的產出與所得水準，具有決定性的影響。
- 在任何一段期間內，家計單位都會有來自薪資、利息、租金、利潤等各方面的所得收入，這些所得收入扣除其在同期內的淨稅賦支出，稱為可支配所得。可支配所得與消費支出間的差異，則稱為儲蓄。
- 決定實質消費 (儲蓄) 的重要因素包括了當期實質可支配所得、預期的實質可支配所得、實質淨資產以及實質利率水準等。
- $\text{邊際消費傾向} = \text{實質消費量的變動} / \text{實質可支配所得的變動}$ ， $\text{邊際儲蓄傾向} = \text{實質儲蓄量的變動} / \text{實質可支配所得的變動}$ 。邊際消費傾向與邊際儲蓄傾向應介於 0 與 1 之間，而其和恆等於 1。
- 當一國的預擬支出超過總產出時，廠商的存貨下降，廠商會增加生產，總產出因而增加。反之，當預擬支出低於總產出時，存貨上升，廠商減產，總產出因而下降。當預擬支出等於總產出時，存貨停止變動，產出達到均衡。

- 乘數為均衡產出的變動除以自發性支出的變動。在簡單凱因斯模型中，當淨稅賦為零且無對外貿易時，乘數等於邊際儲蓄傾向的倒數。
- 所得稅與進口貿易皆有降低乘數的效果。當其他條件不變，所得稅的邊際稅率或邊際進口傾向越高時，乘數值越低。
- 根據凱因斯的看法，自發性投資的波動係景氣循環的主要原因，而對未來經濟預期的變化，又為自發性投資變動的重要因素。
- 節儉的矛盾係指當整體經濟的儲蓄意願提高時，其所實際達成的儲蓄不但不會增加，反而會下降。

輕鬆一下：發消費券 = 發衛生紙？

2008 年金融海嘯，經濟疲軟。2019 年起連續三年，新冠肺炎流行，經濟也很淒涼。依據凱因斯理論，這應該是政府發消費券或振興券的好時機。但是，XX 券真的能夠發揮乘數效果，刺激有效需求嗎？未必。如課文所述，問題的關鍵是：民衆究竟會把 XX 券拿去購買「原本不會購買的商品」，還是會去購買「原本就鐵定會購買的商品」，例如衛生紙。如果是後者，則 XX 券只有「取代原本消費」的作用，完全沒有乘數效果。發消費券買衛生紙，還不如「直接發放衛生紙」。

習題

- 17.1. 「簡單凱因斯模型忽略了金融市場與勞動市場，又未考慮到物價與利率對產出的影響。這樣簡化的模型與真實社會相差太大，因此對整體經濟運作真相的了解，並無助益。」你同意上述的看法嗎？理由為何？
- 17.2. 請分析下列新聞標題反映出何種自發性支出的變動，而這些變動會使整體經濟的均衡產出增加或下降？
- (1) 各銀行調低房屋貸款利率刺激了民衆購買新屋的意願。(2) 股市榮景使民衆購車數量大增。(3) 新台幣相對美元升值，使得對美外銷不振。(4) 預期訂單的增加促使晶圓代工業加速擴廠。
- 17.3. 請分析下列事件所反映的是自發性或誘發性的消費變動。

(1) 景氣復甦造成個人電腦銷售的暢旺。(2) 政府增稅的措施造成民間消費低落。(3) 預期未來經濟榮景使得民衆消費意願大增。

17.4. 在簡單凱因斯模型中，何謂均衡產出？為何在簡單凱因斯模型中，當實際的產出高於均衡產出時，實際的產出會持續下降？

17.5. 中非某不知名小國近日與台灣建交，該國的消費函數為 $C = 400 + 0.6Y$ ，投資 $I = 200$ 。

(1) 請推導該國的儲蓄函數。(2) 請用預擬支出等於所得的條件繪圖求取該國的均衡產出。(3) 請用預擬投資等於儲蓄的條件繪圖求取該國的均衡產出。

17.6. 在不包括政府與國外部門的簡單凱因斯模型，我們可以採用儲蓄等於預擬投資 ($S = I$) 的條件以求取均衡產出。當簡單凱因斯模型納入政府部門後(但未包括國外部門)，則整體經濟的總儲蓄等於民間儲蓄加上政府儲蓄。此時我們是否可採用總儲蓄等於預擬投資的條件來求取均衡產出？試分析之。(提示：政府的儲蓄等於政府收入減去政府支出。政府的收入來自淨稅收，而支出則主要是政府購買)

17.7. 假設釣魚國是一個封閉的島嶼經濟，其經濟可簡單描繪如下：

消費函數： $C = 200 + 0.8(Y - T)$ ，投資函數： $I = 100$ ，政府購買： $G = 400$ ，定額淨稅賦： $T = 500$ 。

(1) 自發性的消費為多少？邊際消費傾向為多少？(2) 釣魚國的均衡產出為多少？你如何得到此答案？(3) 假設釣魚國的自發性投資由 100 增至 150，則其均衡產出變為多少？其乘數為多少？(4) 假設當釣魚國達到充分就業時，其產出為 2,000。假設釣魚國的自發性投資仍維持在 100，則其政府購買必須增加多少才能達到充分就業的目的？(5) 假設釣魚國的政府購買不變，則其淨稅賦必須降低多少才能達到充分就業？

17.8. 對政府總體經濟政策的擬定者而言，乘數的觀念為何重要？為何經濟學家要研究乘數？

17.9. 「當人們預期經濟景氣會好時，現在的景氣就會變好。當人們預期景氣會不好時，現在的景氣就會變差」。你同意以上的說法嗎？你的理由為何？

17.10. 在簡單凱因斯模型中，當投資支出純粹為自發性的支出時，儲蓄意願的提高是否會造成實際儲蓄的下降？請分析之。

- 17.11. 在一個開放的經濟體系，總合支出是由哪四大項構成？我國去年的名目 GDP 中，這四大項的金額各為多少？哪一項金額最大？哪一項最少？
- 17.12. 政府考慮兩種減稅措施，一為永久性的減稅，每年減稅 1,000 億元；另一為暫時性的減稅，僅在今年減稅 1,000 億元。你認為何者較能刺激目前的消費？你的理由為何？
- 17.13. 假設釣蝦國的經濟可簡單描繪如下：
消費函數： $C = 180 + 0.8(Y - T)$ ，投資函數： $I = 400$ ，政府購買： $G = 600$ ，稅賦函數： $T = 100 + 0.25Y$ ，淨出口： $X - M = -300$ 。
(1) 釣蝦國的均衡產出為多少？(2) 釣蝦國政府的購買由 600 增至 700，則該國均衡產出變為多少？其政府購買乘數為多少？(3) 釣蝦國的政府購買不變，但其定額稅由 100 降為 0，則該國均衡產出變為多少？其政府賦稅乘數為多少？(4) 假設釣蝦國政府的購買與定額稅同時增加 100，該國的均衡產出是否會改變？若改變，其會增加還是會減少？原因為何？
- 17.14. 假設釣蟹國的經濟可簡單描繪如下：
消費函數： $C = 180 + 0.8(Y - T)$ ，投資函數： $I = 400$ ，政府購買： $G = 600$ ，稅賦函數： $T = 100 + 0.25Y$ ，出口： $X = 750$ ，進口： $M = 50 + 0.1Y$ 。
(1) 釣蟹國的均衡產出為多少？(2) 釣蟹國政府的購買由 600 增至 700，則該國均衡產出變為多少？其政府購買乘數為多少？(3) 釣蟹國的政府購買不變，但其定額稅由 100 降為 0，則該國均衡產出變為多少？其政府賦稅乘數為多少？(4) 比較本題釣蟹國與上一題釣蝦國的政府購買乘數，何者為高？為何有此差異？
- 17.15. 「當所得稅的稅率越高時，自發性支出的乘數效果會越小」。你同意上述看法嗎？你的理由為何？

18



貨幣與商業銀行

● 淮南先生的金庫 ●

淮南先生是中國古代的一位金匠，他的主要工作是在替顧客將黃金作成飾物、器皿及各種藝術品。爲了儲藏黃金，他的店裡有相當堅固的金庫。與淮南先生經常往來的一些客戶覺得他面相忠厚、木訥呆毅，於是租用他的金庫以保管其所擁有的金塊。當越來越多的客戶將金塊交予淮南保管後，金庫的空間逐漸不敷使用，同時，淮南亦發現多數的客戶並不常來要求將金塊領回。

於是，淮南開始偷偷地將部分客戶託管的金塊拿去借給別人，如此一方面可以賺取利息，一方面還可以節省金庫的空間。淮南的作爲看起來是非常不道德的，但是你可知道，現代商業銀行的經營方式，其靈感其實是來自上述淮南的作爲。

我們將在本章的後段討論現代商業銀行的經營方式。但在討論之前，我們先看一看與商業銀行的經營密切相關的一個重要課題——貨幣的源起。

18.1 物物交換與貨幣的源起

我們可以想像，在最原始的社會裡，每一個人或家庭都是自給自足的。他們住在洞穴內，以狩獵與摘果實維生，用動物的皮革禦寒，並用石頭製成簡單的器皿。在這樣的社會裡，人與人之間幾乎沒有商品交易，因此作為交易媒介的貨幣 (money) 並非必要。如果在這樣的社會裡面有任何的商品與服務交易，此種交易往往以物物交換 (barter) 的方式進行。譬如說，某甲與某乙約定，甲將自己狩獵所得的一隻鹿，換取乙所製作的一把石刀。這種物物交換的交易方式，也不需要貨幣作為交易的媒介。

隨著歷史的演進，人們逐漸發現分工 (division of labor) 的好處。如果每個人能夠專心的生產一種商品，則其對生產該商品的專業知識將得以快速累積，而達到提高生產效率與增加產量的目的。但是在一個分工的社會裡，任何人都無法自給自足，例如專門種田的農夫，必須穿戴縫師所縫製的衣服，使用鐵匠所製作的農具，住在泥水匠所蓋的農舍裡。在這樣的社會裡，人們日常生活中必須經常從事各種交易。而為了讓這些交易得以順利進行，因此需要某種交易媒介。貨幣就是因扮演交易媒介而出現的。

在一個分工的社會裡，若沒有貨幣存在，人與人間的交易將變得非常麻煩。當貨幣不存在時，一位以種植李子維生的果農老李若想要吃麵包的話，他必須找到一位剛好想吃李子的麵包師傅，因為只有在這種意願雙重巧合 (double coincidence of wants) 的情況下，這筆交易才可能達成。

你可以想像，老李在一週之內，需要消費多少種商品，而若每一種商品的交易都需要滿足意願雙重巧合的話，那麼老李一週要花多少時間在尋找交易的對象上。如果老李是經濟學教授，下場恐怕更淒慘：老李若想吃牛肉麵，大概很難找到一位「想聽經濟學的牛肉麵店老闆」，最後老李搞不好因滿腹經綸卻不足以果腹，乃鬱鬱而終。

如果有貨幣的輔助，上述老李的交易就變得簡單多了。老李可以先將經濟學的知識在市場上賣掉以換取貨幣；老李這樣做並不是因為他喜歡擁有貨幣，而是因為他要用貨幣去換取他想要消費的各種商品。這時，老李只要找到一個願意接受貨幣的牛肉麵店，便可以得到他想吃的牛肉麵。但是又會有哪家麵店不願意接受貨幣呢？因此，老李可以很輕易的購買到他想吃的牛肉麵。

由上述的例子我們可以看到貨幣在現代專業分工社會的重要性。若是沒有貨幣的發明，人與人之間的交易必定是以物物交換的方式進行，而這種交易方式

的成本是非常高的。在這樣高的交易成本之下，沒有人敢從事太專業性的工作。由於貨幣的發明大幅降低了交易的成本，才造就了現代專業分工的社會。

18.2 貨幣的功能

經濟學家一般公認貨幣至少具備了交易的媒介 (medium of exchange)、計價的單位 (unit of account) 以及價值的儲藏 (store of value) 三項功能。我們逐項探討這三項功能所代表的意義：

1. 交易的媒介：貨幣是現代社會交易所不可或缺的。所謂「一手交錢，一手交貨」，正代表現代社會交易進行的方式。貨幣就像是交易的潤滑劑一樣，它使得交易得以順利的進行。
2. 計價的單位：在市場上，我們可以看到一罐可口可樂售價 15 元、一斤香蕉售價 30 元、一張台北到新竹的國光客運車票售價 130 元等。由此我們知道，貨幣的另一項重要功能是作為計價的單位。也就是說，所有在市場上交易的商品、服務、資產等，都以貨幣的基本單位 (例如，新台幣的元) 來計算其價格。使用貨幣作為計價單位的一個好處是，各種商品之間的相對價值可以很容易的由其貨幣價格換算出來。譬如由上述售價，我們馬上可知一斤香蕉可換得兩罐可樂。理論上各種商品或資產都可以用來計價；但因為貨幣是交易時支付的工具，所以也是最自然的計價單位。
3. 價值的儲藏：貨幣的另一個功能是其可作為價值儲藏的工具。當老李賣掉他經濟學的知識後，他不見得馬上想把所得的貨幣完全花掉。因為他知道當未來需要時，他隨時可以將手頭的貨幣換成商品；也就是說，貨幣具有價值儲藏的功能。當然，貨幣以外的其他資產也可以作為價值儲藏的工具。譬如說，老李可以把所得到的貨幣先換成黃金、債券、股票、土地等其他資產，而在未來需要時，再將這些資產換成貨幣以購買商品。貨幣是不是一個好的價值儲藏的工具呢？如果以便利性來看，以貨幣作為價值儲藏的工具顯然較其他資產方便：貨幣可以直接用來購買商品，但是黃金、債券、股票、土地等資產卻必須先轉換成貨幣後，才能購買商品。但是以貨幣作為價值儲藏的工具亦有其缺點：當物價上漲時，貨幣的購買力會因為物價的上漲而下降，人們往往寧願放棄持有貨幣的便利性，而選擇其他資產作為價值儲藏的工具。此外，貨幣並不支付利息，而短期債券支付利

息，且變現性高。因此純粹以價值儲藏的功能來看，短期債券即較貨幣占優勢。

由以上的敘述我們可以看出，貨幣同時具有交易媒介、計價單位以及價值儲藏三種功能。但是仔細來看，可以作為價值儲藏的工具非常多，且貨幣在作為價值儲藏工具上，並不占有特別優勢。其次，貨幣的計價單位功能是由其為交易的媒介所衍生而來。因此，貨幣最重要的功能應是交易的媒介。

18.3 貨幣的演進

在這一節中，我們按照時間的先後順序，介紹歷史上曾經被人們使用過的重要交易媒介，以及其被使用的原因與背景。

18.3.1 早期的商品貨幣

在早期的社會裡，貨幣曾經以各種型態出現過，例如，牲畜、石頭、貝殼、動物牙齒等皆曾經被人們當作貨幣。而在早期社會裡，最常見的貨幣是所謂的商品貨幣 (commodity money)。商品貨幣，顧名思義，是指商品被用來作為交易的媒介。什麼樣的商品適合作為交易的媒介呢？首先，這項商品必須可以長期使用且不易因多次交易而損毀。因此豬寶寶並不適合作為貨幣 (因為放久了它會變成豬姥姥)。其次，交易媒介必須體積小便於攜帶，且具有在固定的體積與重量下價值高的特色，因此象寶寶、豬寶寶等牲畜不適於當貨幣。此外，為了便利小額的交易，交易的媒介必須可細分；而為了易於被人們接受，交易媒介的品質須一致且易於辨識。因此切割細分困難的豬寶寶 (要「細分」豬寶寶有多可怕！) 或品質優劣難以判斷的鑽石並不適合當貨幣。

哪些商品兼具上述交易媒介應具有的特質呢？我們不難想像諸如黃金、白銀等貴重金屬皆具有這些特質。黃金與白銀皆耐久且不易損毀。因為黃金、白銀的供給有限，以及其可作成飾物、器皿等商品，因此其亦具有固定體積與重量下價值高的特色。此外，黃金與白銀 (經過熔解與鑄造) 皆可以細分且其品質一致。基於這些理由，黃金與白銀在非常早期，即被廣泛的使用來作為交易的媒介。

在金幣及銀幣的發明以前，人們持著黃金或白銀到市場上購買商品時，必須按照商品的價值秤量並支付等值的黃金或白銀。金幣與銀幣出現以後，交易時黃金與白銀秤量的繁複過程就可免除了。金幣與銀幣一般皆由具有公信力的機

構(例如,官方或王公貴族)來鑄造,並在幣面標示內含黃金或白銀成分的官方保證,如此人們才會對其產生信心而願意接受其為支付的工具。因此,在金幣與銀幣通行的時代,鑄幣權一般是屬於官方或王公貴族的。而金幣與銀幣上所標示的黃金與白銀的成分,即一般所謂的面額(face value)。

金幣與銀幣的面額是否能真實的反映其所含黃金與白銀的成分及其商品價值呢?未必。許多擁有鑄幣權的王公貴族,很快就發現鑄幣權可讓其賺取可觀的利潤。以金幣為例,王公貴族時常會不定期的將部分舊金幣贖回、熔解,並摻入便宜的金屬以另鑄新幣,並在新幣上刻上與舊幣同樣的面額。如此一來,新幣的面額顯然高於其真正所含的黃金成分。而由於每一枚新幣所使用的黃金較舊幣為少,王公貴族可以用相同的黃金總量,鑄出比舊幣更多的新幣,而多鑄的新幣便成為王公貴族的鑄幣利潤。

若市場上有兩種同面額的金幣流通,但一種含金的成分較另一種高(譬如上述的舊幣與新幣),我們會發現含金成分高的金幣會逐漸消失,而只剩下含金成分低的金幣被用來作為交易的媒介。這種劣幣驅逐良幣的現象,因為首先被英國貴族格萊興(T. Gresham, 1519-1579)發現並提出解釋,而被稱為格萊興法則(Gresham's law)。劣幣為何會驅逐良幣呢?假定你手上有兩種面額相同但含金成分不同的金幣,當你購買商品時,你會選擇使用哪一種金幣呢?答案應該非常明顯:你會使用含金成分較低的金幣,因為如此你保留了較多的貴重黃金在手上。同樣道理,如果你想得到某定量的黃金以製作金飾的話,你會選擇熔解哪一種金幣呢?答案亦很明顯:你會熔解含金成分較高的金幣,因為如此每單位黃金所犧牲的面值最少。基於以上的理由,含金成分高的金幣將會消失,而含金成分低的金幣將被人們當作交易的媒介。

格萊興法則所描繪的現象,其實在現代的社會仍時常可見。你是否時常在找錢時拿到一張又髒又舊,甚或用膠紙黏貼修補過的紙鈔?你是否想在下次購物時儘快將這張紙鈔先用掉呢?當每個人都想儘快把又髒又舊的紙鈔先用掉時,在市面上最常被用來交易而流通次數最多的貨幣,就是這些「劣幣」。

18.3.2 可兌換的紙幣

在上一小節,我們已了解金幣的面額往往並未真實反映其內含黃金的成分;也就是說,金幣的面值往往高於其內含黃金的商品價值。但是這種面值與其商品價值脫節的貨幣,在歷史上仍被廣泛的作為支付的工具。由此可見,一個物品本身價值的多寡並非其能否作為貨幣的決定因素,而商品價值極低的紙可以作

為貨幣也就不足為奇了。紙其實具有適於作為貨幣的諸多特點：紙可久存而不損毀；紙的質量輕，便於攜帶；而紙幣的面額可大可小，因此其不僅可達到固定的體積與重量下價值高的要求，並且能滿足可以細分的要求。此外，面額相同的紙幣間亦不可能有品質差異的問題。

歷史上記載最早的紙幣出現在 11 世紀的中國，後經由馬可波羅將此發明傳至歐洲。最早的紙幣是所謂的可兌換的紙幣 (convertible paper money)。可兌換的紙幣，顧名思義，是可以用來兌換某項商品的憑據，而此憑據被用來作為交易的媒介。可兌換的紙幣的產生與本章首頁所述金匠的商業行為有關。客戶將黃金交給金匠保管後，會收到一紙金匠所開的可兌換黃金的憑據，而憑據的持有者可隨時將之向金匠兌換黃金。既然金匠所開的可兌換黃金的憑據可以換取實質的黃金，人們遂發現其可以代替黃金作為支付的工具。

可兌換的紙幣在剛開始流通的時候，每一張紙幣背後都有與紙幣面額等額的黃金存放在金匠的保險庫內，也就是說，在外流通的可兌換紙幣之總面額，等於金匠們保險庫內所存放客戶黃金的總額。但是隨著人們逐漸習慣使用可兌換的紙幣作為交易的媒介後，金匠們開始注意到他們庫存的黃金大多數都沒有客戶來兌換。聰明的金匠們馬上想到，何不多印一些可兌換黃金的憑據並將其借給需要用錢的人，以從中賺取利息。而只要其多印的可兌換紙幣與庫存黃金量相差並不太多，其庫存的黃金仍足以應付客戶日常兌換所需。但如此一來，金匠們庫存黃金的總值僅為市面流通可兌換紙幣總面值的一部分。也就是說，市面流通的可兌換紙幣只得到部分庫存黃金的支持，而這種紙幣被稱為部分支持的可兌換紙幣 (fractionally backed convertible paper money)。上述金匠將可兌換黃金的憑據借給客戶以牟利的行為，則是現代商業銀行的濫觴。

基本上，可兌換的紙幣，不論其背後有十足的庫存黃金支持，或僅有部分的庫存黃金支持，皆可以兌換成等值的黃金。因此，可兌換的紙幣本質上仍為商品貨幣。在十九世紀末到二十世紀初歐美各國實行金本位制度時，各國所發行的紙幣皆可以向政府要求兌換為黃金，因此金本位制度之下的紙幣，本質上亦為商品貨幣。

18.3.3 法定貨幣

可兌換的紙幣需要庫存黃金的支持，但是黃金是具有商業用途的。為了交易的目的而把許多黃金庫存起來實際上是一種資源的浪費。因此，人們便有誘因去發明更節省資源的交易方法，於是不可兌換的紙幣 (nonconvertible paper

money) 出現了。不可兌換的紙幣因為本身並無商品價值，又無法兌換黃金、白銀或任何形式的商品，所以必須藉助政府的命令或法律賦予其交易媒介的地位，人們才願意接受其作為支付的工具。因此，不可兌換的紙幣是一種法定貨幣 (fiat money，其中 fiat 的意思是「根據官方的命令」)；我們手頭上面額 1,000 元、500 元、100 元的紙幣皆為法定貨幣。我們無法用這些紙幣要求發行紙幣的中央銀行兌換黃金、白銀或任何形式的商品，中央銀行理論上亦不需要任何庫存的黃金、白銀等來支持這些紙幣。

除了上述的紙幣是我們日常所用的交易媒介外，政府亦發行面值 50 元、10 元、5 元、1 元以及 5 角的硬幣 (coins)。政府鑄造硬幣所採用的金屬，其商品價值一般都遠低於硬幣面值。因此硬幣與不可兌換的紙幣一樣，皆非商品貨幣。不可兌換的紙幣與硬幣合稱通貨 (currency)，也就是一般所稱的現金 (cash)。

法定貨幣的好處是其可以省掉庫存黃金、白銀等貴重金屬所造成資源的浪費。但是既然不需要任何形式的商品支持，政府理論上可以無限制的發行貨幣，而造成物價膨脹的惡果。因此在法定貨幣通行的現代，政府的貨幣當局應該如何去控制貨幣數量以防止物價膨脹，就成為非常重要的課題了。

18.3.4 存款貨幣

在現代的社會裡，除了通貨可以作為商品交易的媒介外，人們亦可利用在銀行或金融機構的支票存款 (demand deposit, 或 checkable deposit) 作為支付的工具。譬如說，阿扁在第一商業銀行有一筆 100,000 元的支票存款，若阿扁向長仔購買 20,000 元的商品，阿扁可以開一張 20,000 元的支票給長仔，長仔將支票存入自己在銀行的帳戶，在經過票據交換後，阿扁支票存款帳戶的金額就會減少 20,000 元，而長仔在銀行存款帳戶的金額則會增加 20,000 元。由上述的例子，我們知道人們在銀行的支票存款餘額，可以被使用以作為交易的媒介，因此支票存款是所謂的存款貨幣 (deposit money)。我們在本章後段還會再探討存款貨幣，在此之前，我們先看看與存款貨幣息息相關的金融中介機構。

18.4 資金的供需與金融中介機構

現代社會所使用的貨幣，係由通貨與存款貨幣所構成，而存款貨幣又占貨幣的絕大部分。因此要了解現代社會的貨幣，我們應先認識市場上的資金如何在供需者間流通，以及金融中介機構在此所扮演的角色。

18.4.1 資金供需的管道

在任何一段期間內，市場上必然有許多擁有多餘資金的個人或廠商。例如老蔡剛領到薪水，但是他不想把薪水馬上花掉；或是華碩電腦公司剛從銷售主機板得到一筆款項，而這筆資金暫時沒有任何用途。市場上同時也有許多需要資金的個人或廠商，譬如小張剛訂下一棟預售屋，需要資金付頭期款，或是台積電需要資金蓋一座新的晶圓廠等。這些有多餘資金的個人或廠商，當然希望把資金借給需要資金的個人與廠商，以賺取利息或報酬。但是資金怎樣從資金供給者轉到資金需求者的手上呢？基本上有兩種正式的管道：

1. 直接金融：當具規模的廠商需要資金時，它們可以採用發行債券的方式，例如屬短期債券的商業本票 (commercial paper) 或長期債券的公司債 (corporate bond)，將債券直接賣給資金供給者以獲取資金。此外，它們亦可以發行股票 (stock) 的方式，直接將股票賣給資金的供給者以獲取資金。債券與股票不同的地方在於，債券支付固定的利息，其報酬是固定的；而股票的報酬則隨廠商經營的業績而定，其報酬是不確定的 (詳見本書 13 章)。無論如何，當使用上述兩種方式籌措資金時，資金都直接從供給者轉到需求者手上，故均屬於直接金融。
2. 間接金融：對許多資金的需求者而言，尤其是個人與小規模的廠商，利用發行債券與股票直接籌措資金是不可能的。另一方面，資金的供給者往往無法或不願意直接購買公司債或公司股票，其原因如下：首先，公司債與股票銷售的單位市價往往相當高，因此個人小額的資金並不適合購買。其次，購買公司債與股票必須承擔公司營運不善或倒閉所造成的損失，爲了減少這樣的損失，公司營運相關資訊的蒐集與分析是必需的，但大多數資金的供給者缺乏這方面的專業知識。基於上述的諸項困難，作爲借貸者之間橋樑的金融中介機構 (financial intermediaries) 的專業服務，便顯得非常重要了。金融中介機構是從資金供給者處獲取資金，然後再將其轉貸給資金的需求者。透過這種方式所達成的資金供需者間的流通，是所謂的間接金融。

除了上述正式的資金供需管道外，台灣資金供需間尚有一個龐大但未納入管理的非正式金融管道 (俗稱地下金融)。這些地下金融包括了民間互助會 (標會)、民間遠期支票借款、質押借款等。因爲缺乏法規的管理與規範，地下金融的風險性相當高。但由於台灣正式金融管道並非暢通無阻，因此地下金融在資金供需者間，一直扮演著相當重要的角色。

18.4.2 金融中介機構

金融中介機構以支付利息的方式從資金供給者處吸收資金，並將吸收來的資金貸放給資金需求者以賺取利息。金融中介機構藉由貸放資金與吸收資金間的利息差異賺取利潤，而在賺取利潤的過程中，也順便成為資金供需者之間的橋樑。

金融中介機構在吸收資金的時候，一般並不計較金額的多寡，因此擁有小額資金的散戶得以將資金存入金融中介機構以賺取利息。一般來說，金融中介機構以活期與短期存款的方式向資金供給者吸收資金，而以長期放款的方式對資金需求者融通，因此能協調資金供需者對資金期限不同的偏好。而為了利潤的考量，金融中介機構的授信部門在貸放資金的過程裡，會對放款的對象預作篩選，將資金貸給債信良好、營運及財務狀況較佳的客戶。為了保障貸放出去的資金得以安全回收，這些金融機構亦會監督放款者對資金運用的狀況。透過金融中介機構對放款對象的專業篩選與監督，整個社會的資金得以更有效率地運用。

哪些是台灣重要的金融中介機構呢？粗略來分，台灣的金融中介機構可分為存款貨幣機構與其他金融機構兩類。存款貨幣機構，是以吸收客戶存款的方式取得資金的金融中介機構，主要包括：一般商業銀行 (commercial banks)、中小企業銀行、信用合作社 (credit cooperatives)、農會與漁會的信用部等。這些機構雖然名稱互異，但所經營的業務範圍則非常類似。在本章後段有關商業銀行的業務以及其創造存款貨幣的介紹時，我們並不特別去區分上述機構，而通稱其為商業銀行。

在其他金融機構方面，則主要有中華郵政公司、人壽保險公司與信託投資公司 (investment and trust companies) 幾種類型，其中比較特殊的是中華郵政公司。中華郵政公司亦可吸收存款，但是其吸收的資金須轉存中央銀行、商業銀行，或購買公債、國庫券等，而不得逕行放款，因此中華郵政公司不能視為一般的商業銀行。至於人壽保險公司與信託投資公司則以存款以外的方式吸收資金；前者以賣壽險保單的方式籌措資金，而後者則以發行與銷售信託基金的方式籌措資金。

18.5 最主要的金融中介機構：商業銀行

在台灣以及歐美大多數國家，商業銀行在金融中介機構中扮演最主要的角色。而由於商業銀行有創造存款貨幣的能力，因此為了了解貨幣的創造，我們必須

先對商業銀行的運作，有更深入的認識。

18.5.1 商業銀行的資產與負債

商業銀行是依照銀行法所成立的營利單位。爲了了解商業銀行的運作，最方便的方法是研究一個典型商業銀行的資產負債表 (balance sheet)。一個商業銀行的資產負債表記錄的是該銀行的資產 (assets)、負債 (liabilities) 與淨值 (net worth)。資產是該銀行所擁有的，譬如銀行的辦公大樓、設備以及銀行貸放給客戶的資金等。負債是該銀行所欠的，主要是銀行向客戶吸收來的存款。而資產總值減去負債總值則是該銀行的淨值。

商業銀行的資產依其性質來分，主要可歸納爲準備金 (reserves)、流動性資產 (liquid assets)、投資性的有價證券 (investment securities) 以及放款 (loans) 等四項，茲分別解釋如下：

1. 準備金包括了商業銀行庫存的通貨以及其在中央銀行 (我們將在下一章討論中央銀行) 的存款。商業銀行的庫存通貨是爲了支應存戶日常提款所需。而商業銀行在中央銀行的存款與一般人在商業銀行的存款類似。商業銀行可以從在中央銀行的存款帳戶提取通貨，也可以利用其帳戶的餘額來清償積欠其他銀行的債務等。由於通貨以及商業銀行在中央銀行的存款一般而言並不支付利息，因此商業銀行並不願意保留太多的準備金。
2. 流動性資產是指諸如國庫券、商業本票等短期票券 (債券)。這些短期票券的持有風險低，易於變現，但利率亦較低。商業銀行持有流動性資產以便應付存戶對現金需求突發性的增加。
3. 投資性的有價證券係指政府公債、公司債等較長期的債券。商業銀行可隨時銷售其持有的長期債券以變現，但長期債券的價格波動幅度較大，所以風險較高。但由於風險較高，其利息亦較高。
4. 放款係指商業銀行貸放給客戶的資金。銀行貸放資金給廠商，以融通其機器設備的購買、廠房的建造等。銀行亦貸放資金予個人，以融通其汽車、家電等耐久性消費財以及房地產的購置等。因爲放款有固定的期限，銀行無法隨時將其變現，且放款客戶可能會倒帳，所以放款是銀行風險性最高的資產。但放款亦是銀行資產中利息最高者，而成爲一般商業銀行利潤最主要的來源。

商業銀行的負債主要為其所吸收的各類型存款。這些存款按照類型主要可分為活期性以及定期性存款兩大類。

1. 活期性存款：活期性存款是沒有任何期限的存款，存戶可在無任何價值損失的情況下，隨時支用存款餘額或要求銀行兌換現金。而依其存款支用的方式，活期性存款又可分為二類：

(1) 支票存款：如本章第 3.4 節所述，支票存款可作為存戶交易或償債時支付的工具，亦即支票存款的存戶可以採開支票的方式動用其存款餘額。而由於支票交換等服務成本，銀行對支票存款並不支付利息，或僅支付少量的利息。

(2) 活期存簿存款：活期存簿存款是沒有任何固定期限的活期存款，而存款金額則以存簿記載。我國銀行的活期存款 (passbook deposit) 及活期儲蓄存款 (passbook savings deposit) 即屬此類存款。此類存款的存戶可隨時以其存款餘額向銀行換取現金。與支票存款不同的是，活期存簿存款的存戶無法以開列支票的方式動用其存款餘額。而由於省掉了支票交換等的服務成本，銀行一般會支付稍高的利息。

2. 定期性存款：定期性存款是期限固定的存款。因為期限固定，因此存戶不得隨時動用其存款餘額。存戶若在存款到期前解約求現，一般會遭受存款價值的部分損失 (例如部分利息損失)。我國銀行的定期存款 (time deposit) 及定期儲蓄存款 (time savings deposit) 即屬此類存款。因為定期性存款期限固定，銀行不需要保留大量的現金以應付存戶提款的需求，其服務成本最低，也因此銀行給予其各種存款中最高的利息。

18.5.2 部分準備

由上一小節有關商業銀行資產與負債的分析，我們可以看出，商業銀行的營運主要是以提供各類存款的方式來吸收資金。而這筆資金除少部分以準備金的方式保有外，其餘大部分皆貸放給需要資金的客戶，而商業銀行即靠放款與存款利息間的差異來賺取利潤。因此我們知道，商業銀行得以賺取利潤的關鍵在於其採用部分準備 (fractional reserve)。在部分準備的情況下，商業銀行僅將存款金額的一部分以準備金的方式保有。值得注意的是，現代商業銀行採行的部分準備，與前述金匠僅庫存部分黃金是類似的。在部分準備制度之下，商業銀行的經營有以下兩個特點：

1. 商業銀行易受到存戶擠兌的傷害：由於商業銀行採用部分準備制，因此無論財務多麼健全的銀行，都沒有辦法承受所有存戶同時提領現金的要求，亦即無法承受所謂的擠兌 (bank run)。也因為這樣，商業銀行的經營要同時顧及到穩健與利潤，並在兩者中尋求一個平衡。當銀行爲了追求利潤而把大多數的資金放在高風險、高利率的放款時，其遭逢倒債損失而無能力償還存戶債權的機率就會提高。而當存戶察覺到銀行因經營不善而可能有倒閉的風險時，也會搶著將存款提出，而這種擠兌的現象只會加速銀行的倒閉。台灣從 1985 年的台北十信案到 1998 年多起農會信用部的擠兌案，皆可爲例。
2. 商業銀行的放款決策會影響到貨幣數量：當古代金匠感覺自己的庫存黃金多於客戶日常兌換所需時，便會增印可兌換黃金的憑證並將其借給需要資金的客戶，以賺取利息收益。但是如此一來，市面上流通的可兌換的紙幣便增加了，造成了貨幣數量的增加。現代的商業銀行由於採用部分準備，因此與古代的金匠一樣，可以藉由創造存款貨幣，並同時將資金貸放給需要資金的客戶以賺取利息收益；這樣的牟利行爲直接影響到存款貨幣的數量。在本章第 7 節，我們將詳細介紹商業銀行創造存款貨幣的過程。

18.5.3 政府對商業銀行的管制

由前一小節的內容，我們知道商業銀行所採用的部分準備，在本質上有相當的不穩定性。無論是經營多麼良好、財務多麼穩健的商業銀行，其庫存的現金以及流動性資產絕對無法支應存戶同時提款的需求。此外，某些商業銀行亦可能會爲了追求利潤，而將過多的資產以高風險性放款的方式持有。這種銀行很容易會因爲某些放款客戶的倒債而陷入財務危機，進而成爲被擠兌的對象。然而，健全的商業銀行體系又是經濟正常運作所不可或缺的。基於這些理由，各國政府都會對商業銀行採取種種的保護、規範、管制與監督，以確保其正常的運作。這些保護、規範、監督與管制的措施，大約可分以下四類：

1. 存款保險：當存戶在銀行的存款受到存款保險 (deposit insurance) 的保障時，存戶比較不會因爲關於銀行不利的謠言而恐慌得去擠兌。美國在經濟大蕭條之前，並沒有存款保險的制度，因此在大蕭條時期，許多銀行因爲財務困難發生擠兌及連鎖倒閉的現象。美國於 1933 年開始實施聯邦存款保險後，銀行擠兌與倒閉的案例即大爲減少。我國立法院在 1998 年底時，三讀通過強制存款保險條例，規定商銀、信合社及農漁會信用部全需

加入中央存款保險公司的存款保險。在此之前，由於政府並未強迫金融機構加入存款保險，擠兌的狀況時有所聞。存款保險雖然可以保障存戶的權益，並且減少銀行擠兌的可能，但在另一方面，由於擠兌可能性降低，銀行更可能會有恃無恐的增加高風險放款以賺取更高的利潤，此對銀行財務的穩健反而有害。例如在 2000 年時，國內多家大型行庫皆有逾期放款比例過高的現象，而此現象多與行庫從事過多高風險性放款有關。

2. **金融業務檢查**：政府的金融主管當局，會定期與不定期的對商業銀行等金融機構進行金融業務檢查 (bank examinations) 與查帳 (audits)，以了解銀行的經營是否合乎政府的法令與規範，並查核與評估銀行資金之吸收與運用的情形。銀行業務檢查中的一個重要項目是查核銀行的資本適足率 (capital adequacy ratio) 是否滿足政府法令的規定。資本適足率是銀行的自有資本 (銀行淨值) 占其風險性資產總值的比率，我國央行規定本國銀行的資本適足率最低必須達到 8% 的標準。資本適足率低的銀行，其淨值相對資產偏低，因此當銀行在經營上蒙受重大損失時，其淨值很容易變為負值而面臨倒閉。為了降低銀行倒閉的風險，政府金融主管當局對銀行業一般都有資本適足率的規定。
3. **銀行業務範圍的限制**：各國法令往往會對商業銀行的業務範圍有所設限，以確保銀行不會因為從事風險性過高的牟利行為而造成財務危機。譬如，美國 1933 年所通過的「葛拉斯--史蒂格法案」(Glass-Steagall Act)，禁止商業銀行經營證券與保險相關的業務，這些限制直到 1999 年才因為「金融服務業現代化法」(Gramm-Leach-Bliley Act) 的通過而得以放寬。我國的銀行法，亦禁止商業銀行經營證券與保險相關業務，而這些限制亦因 2001 年立法院通過的「金融控股公司法」而放寬。
4. **法定準備**：各國的中央銀行對商業銀行的存款，皆有法定準備 (required reserve) 的規定。法定準備的規定，要求商業銀行的準備金必須至少維持在存款金額的某一固定比率以上。這項規定，一方面固然是為了防止商業銀行持有過多高風險的資產，但其主要目的則在於提供中央銀行控制貨幣數量的一項重要工具。相關細節我們將在下一章再討論。

18.6 貨幣的定義

在本章第 3 節中，我們介紹了多種在歷史上曾經使用過的貨幣。但是究竟什麼是現代的貨幣呢？經濟學家對於此問題，至今仍然沒有一致的看法。有的經濟

學家認為，既然貨幣最主要的功能是交易的媒介，只有可作為支付工具的通貨以及支票存款才能被視為現代的貨幣。但是亦有經濟學家認為，許多變現性高的資產，雖然不能直接用來作為支付工具，但卻可以很容易轉換成支付工具，因此也應該被視同為貨幣。

18.6.1 資產的流動性

資產的流動性 (liquidity) 是指資產得以在無重大價值損失下立刻轉換成現金的容易程度。若一個資產要立刻轉換成現金非常困難，或者必須遭受極大的損失才能在短期內轉換為現金，則這項資產的流動性低。例如房地產一般而言很難立刻脫手，而賣方必須在售價上給予相當大的折扣才可能將其在短期內變現，因此房地產的流動性非常低。反之，活期儲蓄存款的存戶可以在幾乎沒有任何損失的情況下 (除了去提款機或銀行提款所花的時間與精力)，將存款轉換成現金，因此活期儲蓄存款的流動性非常高。至於定期存款的存戶若想將定存在短期內轉換成現金，則必須承受部分利息上的損失，因此定期存款的流動性比活期儲蓄存款低。

18.6.2 狹義的貨幣與廣義的貨幣

經濟學家針對各種資產不同的流動性，建立了不同的貨幣定義。這些貨幣定義，可粗分為狹義的貨幣以及廣義的貨幣，茲分別討論如下：

1. 狹義的貨幣：經濟學家定義狹義的貨幣時，強調貨幣的交易媒介功能，因此僅將具有交易媒介功能的通貨與存款貨幣，視為貨幣。例如美國將通貨淨額 (currency held by the public) 與支票存款的總額，定義為交易貨幣 (transaction money)，並以英文符號 M1 代表之。通貨淨額係指社會大眾 (包括個人與企業) 所持有的通貨。值得注意的是，商業銀行庫存的通貨主要係為支應存戶提款所需，而非為日常交易之用，因此並不屬於通貨淨額。我國中央銀行對交易貨幣的定義與美國略有不同：中央銀行對交易貨幣的定義有兩種，較狹義的為 M1A，包括了通貨淨額、支票存款以及活期存款 (其定義見本章第 5.1 節)。較廣義的 M1B 則除了 M1A 所包含的項目以外，尚包括了活期儲蓄存款。活期存款與活期儲蓄存款的性質相似，後者的存戶為個人而前者主要為廠商。嚴格來講，此兩種存款並不能作為交易的媒介，但由於其可立即且無損失的變現，因此中央銀行仍視其為交易貨幣的一部分。

2. **廣義的貨幣**：如前所述，許多資產雖然並非交易媒介，但其流動性不低，且與通貨及支票存款有相當替代性，這些資產一般被稱為準貨幣 (quasi-money)。但這些準貨幣是否可視為貨幣的一部分呢？以弗利曼為首的經濟學家認為，貨幣的定義不應拘泥於其是否為交易的媒介，而應視其與諸如名目所得、物價水準等重要總體經濟變數間的關係是否密切。弗利曼由美國的資料發現，廣義的貨幣與重要總體變數間的關係較狹義的貨幣更為密切，因此主張採用廣義的貨幣定義。而弗利曼所推薦的廣義貨幣定義為 M2。按照美國的定義，M2 除了美國的 M1 所包含的項目以外，尚包括了儲蓄存款 (savings deposit) 與定期存款，其中儲蓄存款為活期性但不得以開支票方式動用的存款。而按照我國中央銀行的定義，本國的 M2 則除了包括 M1B 以外，尚包括了定期存款、定期儲蓄存款、外匯存款以及中華郵政存簿儲金，而其中外匯存款係指社會大眾在商業銀行以外幣形式所保有的存款。

茲將本國貨幣的定義整理如下：

$$M1A = \text{通貨淨額} + \text{支票存款} + \text{活期存款}。$$

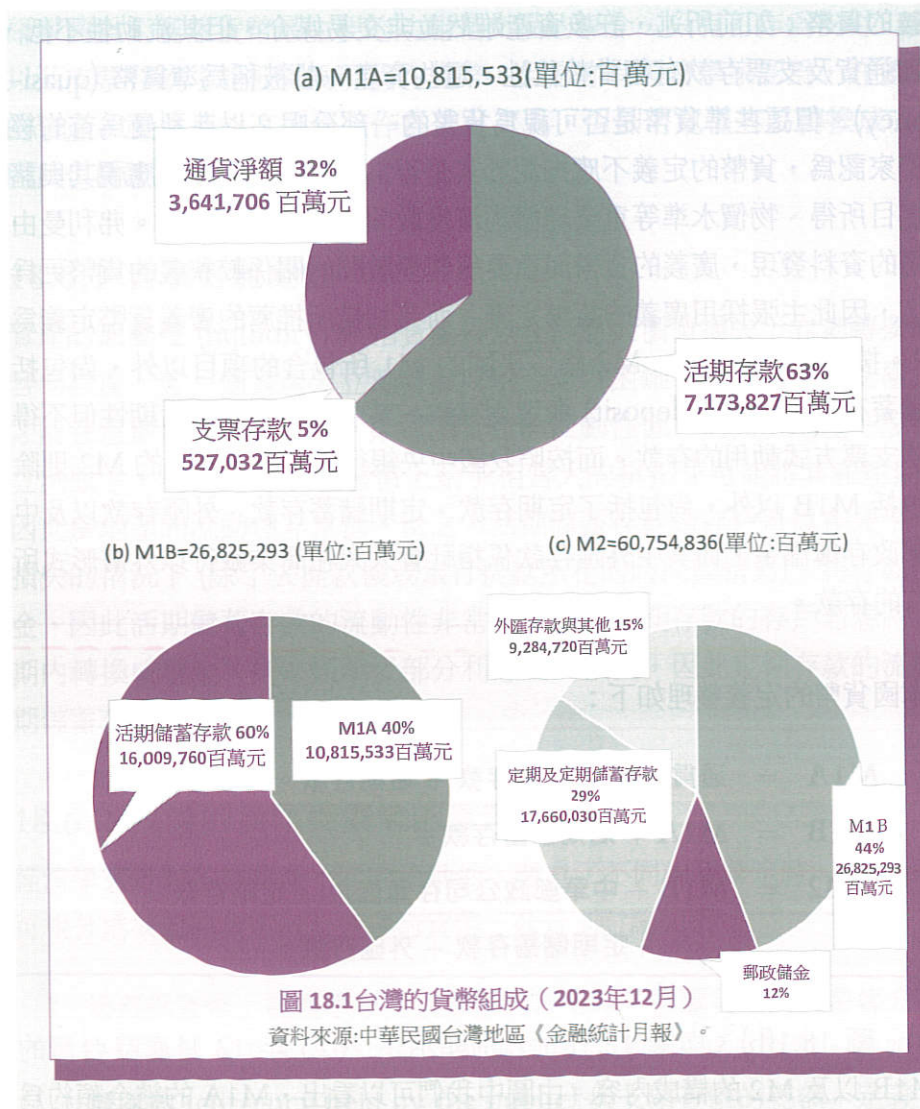
$$M1B = M1A + \text{活期儲蓄存款}。$$

$$M2 = M1B + \text{中華郵政公司存簿儲金} + \text{定期存款} \\ + \text{定期儲蓄存款} + \text{外匯存款}。$$

圖 18.1(a)、圖 18.1(b)、與圖 18.1(c) 分別顯示了 2023 年 12 月底時台灣的 M1A、M1B 以及 M2 的構成內容。由圖中我們可以看出，M1A 的總金額約為 10 兆 8 千億元，其中通貨淨額與支票存款之和約占 37%，活期存款約占 63%。M1B 的總金額約為 26 兆 8 千億元，其中 M1A 約占 40%，活期儲蓄存款約占 60%。M2 的總金額約為 60 兆 8 千億元，定期存款及定期儲蓄存款約占其中的 29%，而 M1B 則約占其中的 44%。

18.6.3 支票與信用卡是貨幣嗎？

前述貨幣的定義，不論是 M1A、M1B 或是 M2，皆包括了支票存款，但是我們並不把大眾為了商品的交易所開的支票視為貨幣的一部分。為何支票本身不屬於貨幣呢？我們舉一個簡單的例子來說明。假設阿扁在第一商業銀行有一筆 100,000 元的支票存款，而長仔在彰化商業銀行有一筆 30,000 元的支票存款，



阿扁爲了向長仔購買電腦，開一張 40,000 元的支票給長仔，長仔將支票存入其在彰銀的帳戶，在經過票據交換後，阿扁在一銀的支票存款金額便從 100,000 元降爲 60,000 元，而長仔在彰銀存款金額則從 30,000 元增加爲 70,000 元。換言之，支票本身只是要求銀行將一筆現金從開票者帳戶轉到收票者帳戶的一紙命令 (order)。在上例中，阿扁與長仔的存款總額始終是 130,000 元，並沒有因爲開支票而改變，因此支票存款是貨幣，但支票本身並不是貨幣。

信用卡 (credit card) 是不是貨幣呢？當你使用信用卡購物而在其簽帳單上簽名後，你即成爲發卡銀行的債務人，而此簽名等於你承諾將來收到發卡銀行的

帳單後會立即支付其貨款的部分或全部。而當支付發卡銀行貨款時，你仍然需要使用現金或支票存款。由此可見，信用卡的使用雖然能幫助交易的達成，但是其本身仍非貨幣。

18.7 商業銀行存款貨幣的創造

在這一節裡，我們要了解存款貨幣—現代貨幣最重要的構成份子—是如何產生的。我們發現，商業銀行在放款牟利的過程當中，創造出了存款貨幣，而商業銀行所能創造的存款貨幣的總額，受限於其所持有準備金的多寡。此外，存款貨幣的總額，也與銀行持有的準備金，有某種比例的關係。

18.7.1 法定準備與超額準備

如前所述，商業銀行資產的一部分須以準備金的方式持有。政府法定準備的規定則要求商業銀行所持有的準備金至少須達到其存款金額的某固定比率，此比率即為存款準備率 (required reserve ratio) 或稱法定準備率，而商業銀行按照此比率所持有的準備金則為法定準備。若商業銀行所持有的準備金高於法定準備，則超出的金額稱為超額準備 (excess reserve)。所以，

$$\text{超額準備} = \text{實際持有準備} - \text{法定準備}。$$

當一家銀行的超額準備大於零時，這家銀行便有能力擴張信用，以增加放款方式賺取更高的利潤。當銀行放款時，同時會替放款的對象開立一個支票存款帳戶，以提供資金給放款的對象使用，而存款貨幣便在這樣的過程中被創造出來了。同時，銀行的法定準備則因為存款金額的增加而提高，而超額準備則相對應的減少。

18.7.2 商業銀行的貨幣創造

爲了解商業銀行存款貨幣的創造，我們假設整個經濟只存在一家獨占的商業銀行—銀行甲 (若存在多家銀行，可視銀行甲為各銀行的加總)。我們假設銀行甲爲了追求最大的利潤，不願長期保留任何超額準備。爲了分析方便起見，我們亦假設社會大眾不願持有通貨。假定銀行甲剛開張的時候，其存款與資產皆爲零 (我們暫時假設銀行並無淨值及有形資產)；表 18.1(a) 顯示了銀行甲此時資產負債表的狀況。現在假定某客戶小楊將其所有的 200 元的通貨存入銀行甲，而銀行甲持有此通貨作為準備金 (銀行甲亦可將通貨轉存入其在中央銀行的帳戶

表 18.1 獨占銀行甲的資產負債表

(a)				(b)			
準備金	0	存款	0	準備金	200	存款	200
(c)				(d)			
準備金	200	存款	300	準備金	200	存款	2,000
放款	100			放款	1,800		

以作為準備金)。假設存款準備率是 10%，則銀行甲所持有的準備金中，法定準備為 20 元而超額準備為 180 元，此時銀行甲的資產負債狀況如表 18.1(b) 所顯示。

由於銀行甲的超額準備大於零，因此其有能力以創造存款貨幣的方式擴張信用。舉例來說，若小趙此時向銀行甲借款 100 元，銀行甲的作法是替小趙開一個 100 元的支票存款帳戶，以提供其所需的資金，同時在資產的項目，增列 100 元的放款。此時銀行甲的資產負債如表 18.1(c) 所顯示。值得注意的是，銀行甲的 200 元準備金中，法定準備現在增為 30 元（因為存款金額為 300 元而法定準備率為 10%），而超額準備則降為 170 元。

銀行甲在經過上述的貨幣創造過程後，其超額準備雖然下降了，但仍然大於零，因此銀行甲還有增加放款和創造存款貨幣的能力。銀行甲最多可以貸放多少資金及創造多少存款貨幣呢？既然整個經濟只有一家商業銀行，在社會大眾不願持有通貨的假設下，銀行甲所持有 200 元的準備金是不會流失的。在不保留超額準備的前提下，此準備金可完全作為法定準備，而由於存款準備率是 10%，200 元的法定準備最多可以支持 $200 \text{ 元} \div 10\% = 2,000 \text{ 元}$ 的存款，因此扣除掉小楊 200 元的原始存款後，銀行甲最多可以創造 1,800 元的存款貨幣，亦即其最多可以貸放出 1,800 元的資金。當銀行甲為了追求最大利潤而貸放出 1,800 元的資金後，其資產負債表的狀況可由表 18.1(d) 顯示。

上述的例子中，當銀行甲的原始準備金從 0 元增為 200 元後，銀行的存款貨幣從原來的 0 元增為最後的 2,000 元。因此，銀行存款貨幣數量的變動是其準備金變動的 10 倍，我們將此倍數稱為存款乘數 (deposit multiplier)：

$$\text{存款乘數} = \text{存款貨幣的總變動} / \text{準備金的變動}。$$

在銀行不保有超額準備以及社會大眾不會持有通貨的條件下，存款乘數剛好是存款準備率的倒數：

$$\text{存款乘數} = 1 / \text{存款準備率}。$$

在上例中，存款準備率為 10%，故存款乘數為 10。由上例我們亦可看出，銀行所持有準備金的多寡直接影響到其創造貨幣的能力，而準備金則是銀行創造存款貨幣的基礎。由於通貨以及商業銀行在中央銀行的存款皆可作為商業銀行的準備金，因此通貨與商業銀行在中央銀行的存款統稱為貨幣基數 (monetary base) 或強力貨幣 (high-powered money)。

在上例中，存款乘數恰為存款準備率的倒數。在真實社會裡，至少有兩項因素會造成存款乘數小於存款準備率的倒數：

1. 商業銀行持有超額準備：商業銀行為了支應存戶提款的需求以及降低營運風險，一般會選擇保有若干的超額準備。當銀行保有超額準備時，在同樣的準備金額度下，其所能支持的存款金額較少，其能貸放的資金亦相對較少。舉例來說，上例中的銀行甲若保留存款金額的 10% 作為超額準備，加上存款準備率為 10%，則其準備金將占存款總額的 20%。此時，存款乘數為 $1/0.2 = 5$ ，此值小於原先得到的值。
2. 社會大眾持有若干通貨作為交易的媒介：一般大眾除了使用支票存款作為交易媒介外，亦使用通貨來交易，因此，大眾會選擇持有若干通貨。以上例中的銀行甲為例，假定除了儲存 200 元原始存款的小楊外，銀行甲的其他存戶每持有 1 元的存款皆同時要求持有 0.2 元的通貨。此時，銀行甲的存款每增加 100 元，銀行甲保有的準備金即會因存戶對通貨的提領而減少 20 元。由於準備金的流失，銀行甲所能支持的存款總額將遠低於原例中的 2,000 元，存款乘數也因此遠低於存款準備率的倒數。

案例分析：比特幣與加密貨幣

大眾習慣使用的通貨 (currency) 與硬幣 (coin) 等傳統貨幣，一般都是政府 (中央銀行) 發行的，然而最近坊間經常提到民間發行的加密貨幣 (cryptocurrencies)，而其中最知名的莫過於比特幣 (bitcoin)。

加密貨幣不像上述的通貨與硬幣，其並無實體。人們擁有的加密貨幣係

以帳戶餘額的型態儲存在電腦系統中。以比特幣為例，其採用了所謂區塊鏈 (blockchain) 的技術記載各帳戶的擁有者及其餘額。人們可以透過交易所 (線上或實體) 進行比特幣與主流貨幣如美元間的交易，而交易供需決定了比特幣與這些貨幣間的兌換比率，像是比特幣相對於美元的價格。

比特幣的特色之一，是它能保障使用者的匿名性及交易安全。由於它利用區塊鏈驗證帳戶與交易，每筆交易皆經過其他使用者及其電腦系統驗證，且交易紀錄會被多台電腦複製並分散儲存。準此，利用比特幣交易的紀錄幾乎無法竄改。而由於比特幣的匿名性與交易安全，常被使用在毒品買賣、避稅以及洗錢等非法用途。

比特幣或其他加密貨幣未來是否可能取代美元等主流貨幣，成為大眾廣泛使用的交易媒介呢？以貨幣所具備的三大功能：交易媒介、計價單位、以及價值儲藏來看，比特幣尚缺乏成為主流貨幣的條件。其主要障礙有二：首先，比特幣透過區塊鏈的交易驗證與紀錄程序繁複，交易成本高且效率低，因此不適合小額交易使用。其次，比特幣的幣值不穩，其與美元等主流貨幣間的兌換率波動頻繁且劇烈。因為此特性，其吸引了許多投機客交易與持有；但也因此，絕大多數商品與服務不會以比特幣計價。試想，如果商家使用比特幣計價時，可能每分每秒更新商品售價的成本，人們自然也就不會以比特幣作為交易的媒介。

2024 年 11 月，川普先生宣布：他當選後，會要美國政府分年買進比特幣數十萬枚，放在美國聯邦貨幣準備金。消息放出後，比特幣大漲百分之三十。通常，國家資產組成是不會有人預先宣告的。有權力的人這樣預先宣告政府要買進 XX 資產，外界確實產生不少疑慮。

本章摘要

- 在物物交換的社會裡，只有在意願雙重巧合的情況下，交易才可能達成，因此交易成本很高。
- 貨幣至少具備了交易的媒介、計價的單位以及價值的儲藏三項功能。
- 早期的貨幣多為商品貨幣，近代的貨幣則主要為通貨與支票存款所構成，其中通貨包括不可兌換的紙幣與硬幣。

- 資金從供給者流通到需求者基本上透過兩種途徑：直接金融與間接金融。直接金融係資金的需求者透過發行債券或股票的方式直接向供給者籌措資金；間接金融係資金的供需者透過金融中介機構間接完成資金的借貸。
- 金融中介機構以支付利息的方式從資金供給者處吸收資金，並將其轉貸給資金需求者以賺取利息，其利潤來自於貸放資金與吸收資金間的利息差異。
- 商業銀行的資產依其性質來分，主要可歸納為準備金、流動性資產、投資性的有價證券以及放款等。商業銀行的負債主要為各類型存款，這些存款可分為活期性以及定期性存款。
- 商業銀行的準備金係指其庫存的通貨以及其在中央銀行的存款。
- 商業銀行得以賺取利潤、創造存款貨幣的關鍵，在於其採用部分準備。在部分準備之下，商業銀行僅將存款金額的一部分以準備金的方式持有。
- 政府法令規定：商業銀行所持有的準備金必須達到其存款金額的某一固定比率，此比率稱為存款準備率或法定準備率。商業銀行按照此比率所持有的準備金稱為法定準備，持有準備金高於法定準備的部分稱為超額準備。
- 我國貨幣定義如下： $M1A = \text{通貨淨額} + \text{支票存款} + \text{活期存款}$ ； $M1B = M1A + \text{活期儲蓄存款}$ ； $M2 = M1B + \text{中華郵政公司存簿儲金} + \text{定期存款} + \text{定期儲蓄存款} + \text{外匯存款}$ ；其中 $M1A$ 與 $M1B$ 屬狹義貨幣，而 $M2$ 屬廣義貨幣。
- 由於準備金是銀行創造存款貨幣的基礎，而通貨以及商業銀行在中央銀行的存款皆可作為準備金，因此通貨與商銀在中央銀行的存款統稱為貨幣基數或強力貨幣。
- $\text{存款乘數} = \text{存款貨幣的變動} / \text{準備金的變動}$ 。在銀行不保有超額準備、社會大眾不持有通貨的條件下，存款乘數等於存款準備率的倒數。當社會大眾持有部分通貨或銀行保有超額準備時，存款乘數低於存款準備率的倒數。
- 資本適足率是商業銀行的自有資本（銀行淨值）占其風險性資產總值的比率。資本適足率低的商業銀行，其破產的風險高。

- 比特幣交易與驗證的過程繁複，對於小規模商業而言，交易成本太高，所以不適做為「交易媒介」。另外，比特幣與主流貨幣間的兌換率波動太過頻繁，也不適合做為「價值儲藏」。整體而言，比特幣難以成為主流貨幣。

輕鬆一下：物物交易下的愛因斯坦



在物物交易之下，一定要「你想出售的東西我剛好想要，我想出售的東西你也剛好想要」，雙方才能成交，這叫做欲望雙重巧合 (mutual coincidence of wants)。但這通常極為困難。愛因斯坦想吃碗麵，他去哪裡找一位「想要聽廣義相對論的賣麵老闆」？政治人物通常口是心非、善變善騙，他們要去哪裡找「願意以麵食換詐騙」的笨蛋？所以呀，沒有貨幣就沒有偉大的愛因斯坦，也就沒有討厭的政客。

習題

- 18.1. 請指出下列商品或資產各具有哪些貨幣所擁有的三項功能，又不具有哪些功能：
 - (1) 鑽石。
 - (2) 張大千的畫。
 - (3) 郵票。
 - (4) 職業籃球賽的季票。
 - (5) 房屋。
 - (6) 香蕉。
- 18.2. 「金錢乃萬惡之源」。試想某國政府為了根除犯罪，突然禁止貨幣的使用。請分析此項措施對該國的勞動生產力與國民所得的可能影響。
- 18.3. 在歷史上數次的惡性物價膨脹時期，香菸都曾被用來作為交易媒介。有哪些特性使得香菸得以作為交易的媒介？而香菸又缺乏哪些理想的交易媒介的特性？
- 18.4. 加拿大政府規定持有美元硬幣的國民可以按照硬幣的面值購買商品，當然加拿大國民亦可先將美元硬幣兌換成加拿大硬幣，然後再去購買商品。假定美元與加幣的匯率是一塊美元可換取一塊半的加幣，美元硬幣是否會被加拿大國民用來作為支付的工具？若匯率為一塊美元剛好可換一塊加幣，情況又會如何？(提示：本題為格萊興法則的一個應用)
- 18.5. 下列哪些項目屬於本國貨幣？
 - (1) 第一商業銀行提款機內的現鈔。
 - (2) 小黃為了支付房租所開的支票。
 - (3)

財政部所發行的公債。(4) 老毛口袋中的現鈔。(5) 大同公司在彰化銀行的支票存款。(6) 慶安向台新商業銀行所取得的放款。

- 18.6. 下列何者屬於法定貨幣？何者屬於存款貨幣？何者既不屬於法定貨幣，亦不屬於存款貨幣？

(1) 華南商業銀行在中央銀行的存款。(2) 芳雨所持有的聯電股票。(3) 阿亮在新竹國際商銀的支票存款。(4) 財政部所發行的公債。(5) 日榮所持有的 VISA 信用卡。(6) 興誠口袋裡的現鈔。

- 18.7. 以下為某商業銀行資產與負債的若干資料：準備金 800、放款 6,000、存款 6,400、總資產 7,500、總負債 6,700。

(1) 寫下該商業銀行的資產負債表。(資產未列出者，以「其他資產」代表之；負債未列出者，以「其他負債」代表之。)(2) 假定該商業銀行並未保留任何超額準備，則法定準備率為多少？存款乘數又為多少？

- 18.8. 部分準備制對商業銀行而言有何重要性？在部分準備制度之下，商業銀行的經營又有何特點？

- 18.9. 明台在清理房屋時，發現床墊內夾藏了 200,000 元的現金，他立即將其全部存入了第一商業銀行。如果存款準備率是 20%，各銀行不保留超額準備，且社會大眾不持有通貨，則最後整個社會的存款貨幣會增加多少？若各銀行皆保留其存款的 5% 作為超額準備，則最後整個社會的存款貨幣會增加多少？

- 18.10. 何謂流動性？下列資產哪一項流動性最大？哪一項最小？請按照大小順序排列，並說明理由。

(1) 房屋。(2) 金條。(3) 國庫券。(4) 一千元新台幣的紙鈔。(5) 鑽石。

- 18.11. 按照本國的貨幣定義，M1A、M1B 以及 M2 各包含哪些項目？請查詢中央銀行網站（網址為 www.cbc.gov.tw）所公布最新的 M1A、M1B 以及 M2 的金額。

- 18.12. 支票與信用卡的使用可以幫助交易的達成，但是支票與信用卡本身並非貨幣。請說明為何支票與信用卡不能視為貨幣。

- 18.13. 何謂資本適足率？當銀行的資本適足率偏低時會有何不良後果？

19

貨幣供給與貨幣需求

● 央行總裁的影響力 ●

葛林斯潘 (Alan Greenspan)、柏南克 (Ben Bernanke)、葉倫 (Janet Yellen)，以及鮑威爾 (Jerome Powell)，他們的名字耳熟能詳，他們是 1987-2022 年間美國歷任的聯邦準備理事會主席，亦即一般認知的美國「中央銀行」的總裁。他們在任時的一舉一動，是全世界金融界密切注意的焦點，他們所發表的政策性言論，對全球的股市、債市、匯市、乃至於總體經濟，都有決定性的影響。我國 1998-2018 年間的中央銀行總裁為彭淮南先生，之後由楊金龍先生接任。彭前總裁素有 14A 總裁之稱，他任內所推動的貨幣政策，對台灣金融與物價的穩定乃至於整體經濟的成長與發展，皆至為關鍵。

到底什麼是中央銀行？中央銀行的總裁為何如此重要？中央銀行的政策宣示與政策作為會如何影響到總體經濟？中央銀行如何控制貨幣供給量？這些都是本章所要探討的課題。除此之外，我們也要介紹大眾對貨幣的需求是如何決定的，以及貨幣的供給與需求對利率的影響。我們首先介紹中央銀行的由來、定位與功能。

19.1 中央銀行

對許多國家而言，中央銀行 (central bank) 是相當近代的產物；但是在歐洲，中央銀行卻已存在久遠。以英國為例，其中央銀行—英格蘭銀行—在 1694 年即已成立；美國中央銀行的正式名稱是聯邦準備體系 (Federal Reserve System)，成立於 1914 年；我國中央銀行在台灣的運作則始於 1961 年。

中央銀行是政府的貨幣金融主管機構，其存在的目的並不在於營利，而在於擬定與執行本國的貨幣政策 (monetary policy)，監督商業銀行的營運，以維護金融與總體經濟的穩定。中央銀行與商業銀行的業務性質也迥然不同；中央銀行是政府的非營利機構，而一般商業銀行則是屬於私人的營利機構。商業銀行藉由金融中介等業務以牟利，中央銀行則並非金融中介機構，但卻是金融中介機構的監督者。

19.1.1 我國中央銀行的組織架構

我國的中央銀行是根據《中央銀行法》所設立，為執行貨幣政策的最高決策機構。在 1979 年之前，中央銀行直屬於總統府，但《中央銀行法》修訂後，自 1979 年 11 月起，改隸於行政院。在組織系統方面，中央銀行在決策、監察及業務執行方面分設理事會、監事會、總裁與副總裁等三部分。理事會設置理事 11 至 15 人，由行政院報請總統派任，並指定其中 5 至 7 人為常務理事。中央銀行總裁為理事會與常務理事會的主席，綜理行務，任期為 5 年。理事會每年定期召開四次會議，討論貨幣政策以及其他相關業務。監事會設置監事 5 至 7 人，亦由行政院報請總統派任。我國一般行政閣員 (部會首長) 多無任期，但央行總裁任期 5 年，且央行總裁、副總裁與理監事皆須報請總統派任，此在各部會中均屬少見。

19.1.2 中央銀行的業務與功能

為了了解中央銀行的業務與功能，表 19.1 列出我國中央銀行在 2023 年 12 月 31 日時的資產負債狀況。表中顯示，我國中央銀行的主要資產有國外資產、對貨幣機構的債權等；而中央銀行的負債主要為通貨、存款貨幣機構 (如商業銀行) 的準備性存款、央行發行單券、金融機構轉存款以及政府存款等。以下我們搭配表 19.1，向讀者介紹中央銀行的主要業務與功能：

1. 控制貨幣數量：中央銀行一個重要的功能是控制貨幣數量。由表 19.1 可

表 19.1 中央銀行資產負債表 (2024/12/31)

單位：百萬元

資產		負債	
國外資產	19,051,664	通貨	3,709,964
對金融機構債權	1,116,954	準備性存款	3,136,861
其他資產	737,878	金融機構其他存款	1,959,436
		央行發行單券	7,331,995
		國庫及政府機關存款	471,054
		其他負債	2,941,997
		淨值	1,355,191

資料來源：中華民國台灣地區《金融統計月報》。

以清楚看到，中央銀行的負債主要係由其所發行的通貨，及存款貨幣機構的準備性存款所構成，此二者構成所謂的貨幣基數或強力貨幣。由第 18 章的分析可知，貨幣基數的多寡會影響到存款貨幣的數量，因此中央銀行可以藉由調控貨幣基數的方式，間接的控制貨幣數量。而中央銀行控制貨幣數量的一個主要目的，在於維繫總體經濟的持續穩定與繁榮。我們將在下一節詳細介紹中央銀行控制貨幣數量的方法。

2. 作為商業銀行的銀行：商業銀行在中央銀行保有存款（準備性存款），一方面可用來滿足法定準備，另一方面亦可用來清償積欠其他商銀的債務。因此，中央銀行等於在替商業銀行維持一個類似支票存款的戶頭，以便利商銀間進行債務的清償。除了提供商銀存款的服務之外，中央銀行一般亦提供商銀放款，以融通商銀資金的需求。由表 19.1 讀者可以看到，中央銀行的資產中，對金融機構債權為一重要項目，此即為中央銀行對商銀的放款。因此，當商銀需要資金而又無法從其他管道獲得融通時，其最終還是有一個資金融通的管道—中央銀行，這也是為何經濟學家稱中央銀行為資金最終的貸放者（lender of last resort）。
3. 促進金融的穩定：為了維持金融市場的穩定，中央銀行與其他相關金融主管部門，會定期與不定期的對各商銀之營運績效、資金吸收與運用的狀況等，進行了解、查核與評估，以確保金融中介體系的正常運作。一旦有銀行擠兌的狀況發生，中央銀行亦得以最終貸放者的身份，對遭受擠兌的商銀給予必要的資金融通，以防止金融危機的擴大。由於理論上中央銀行具有無限量發行通貨的能力，因此只要其願意對遭受擠兌的商銀給予資金上的援助，一般而言皆可挽救其危機。

除了上述的重要功能外，我國中央銀行的業務尚包括了發行通貨、票據交換、外匯的管理與操作以及經理國庫等。其中外匯的管理與操作，與中央銀行所持有的國外資產有關。我國中央銀行所持有的國外資產（即所謂的外匯準備）相當龐大，其中包括了各類外國通貨、外國中央政府所發行的債券以及中央銀行在國外金融機構的存款等。關於中央銀行外匯資產的來源、匯率的制度等，本書第 24 章將有詳細的介紹。就經理國庫而言，國庫係指中央政府的公庫，其主管單位為財政部。中央銀行的國庫業務包括了管理國庫存款，並負責中央政府各機關現金、票據、證券之出納、保管等。此外，中央銀行於必要時亦得以對政府融通資金，以配合財政收支的調節。由於經理國庫的業務，表 19.1 中央銀行的負債中包含了政府存款。

19.1.3 中央銀行的獨立性

由於我國的中央銀行隸屬於行政院，而其常務理事中包括了其他財經部會的首長，因此其並非獨立於政府行政體系以外的超然機構。這樣的組織架構與美國的聯邦準備制度是迥然不同的。美國的聯邦準備制度的權力機構為由 7 人所組成的理事會，而聯邦準備理事會並不隸屬於任何政府的行政部門。理事會的理事由總統派任，任期長達 14 年。由於理事的任期遠長於總統的任期，因此聯邦準備理事會對於貨幣政策的擬定與執行，可以超然獨立於執政當局的干預之外。

到底中央銀行應該像美國一樣，獨立於行政體系以外，或是像我國一樣，隸屬於行政部門呢？支持中央銀行超然地位的經濟學家們認為，一個國家貨幣政策的目的是為了維持長期經濟與金融的穩定，因此貨幣當局應擬定具有長期一致性的貨幣政策並貫徹執行之，而政策不應為了短期利害的考量而反覆變動，以免造成不必要的景氣波動。在許多西方民主國家都有所謂政治景氣循環（political business cycle）的現象，而此現象的產生多少與選舉有關。在中央銀行不具超然地位的國家，每當重大選舉（例如總統或國會議員選舉）前，執政當局為了維護政權，會要求中央銀行採取諸如增加貨幣發行等較寬鬆的貨幣政策，以刺激景氣，營造「海內外情勢一片大好」的假象。而當選舉完畢後，為了解決選前貨幣政策所造成的景氣過熱的後遺症，又會要求中央銀行採用較緊縮的貨幣政策，使景氣降溫。如此一來，原本穩定的經濟會因為政治因素而產生不必要的景氣波動。如果中央銀行具有獨立超然的地位，則上述政治景氣循環的現象將可避免。

支持中央銀行隸屬於行政部門的經濟學家們則認為，貨幣與財政政策皆為政

府用來調控總體經濟的重要工具，若兩種政策工具可以做適度的搭配，則可收事半功倍之效（關於貨幣與財政政策，我們將在第 20 章做詳細的介紹）。中央銀行既為貨幣政策的執行者，自應屬於行政體系之內。此外，他們認為，民主強調的是責任政治，將全國的貨幣政策交與不受選民監督的少數人來決定與執行，是相當危險的；只有在中央銀行隸屬於行政體系時，其政策作為才可受到國會與選民的監督與檢驗。

基本上，以上兩種論點皆具有若干道理，因此中央銀行究竟應該為超然獨立的機構，或隸屬於行政體系，至今仍為頗具爭論的議題。我國央行總裁、副總裁與理事任期皆為 5 年，此任期較總統、立委之任期略長，其立法的用意似在強調央行的獨立地位。但央行隸屬於行政院，須受國會監督，且央行常務理事中包括了其他財經部會首長，此又顯示我國央行的獨立地位受到相當的妥協。

19.2 中央銀行控制貨幣供給量的工具

如前所述，中央銀行的一個重要功能是控制貨幣供給量（貨幣數量）。中央銀行有三項政策工具來控制或改變貨幣供給量：存款準備率、重貼現率與公開市場操作。我們接下來逐項探討中央銀行如何運用這些政策工具來影響貨幣供給量。

19.2.1 存款準備率

當中央銀行想要增加貨幣數量時，一個簡便的方法便是降低存款準備率。為了說明簡便起見，我們假定商銀為了追求利潤的極大，不保留任何超額準備。假定央行的資產負債表如表 19.2(A) 所示，其中負債包括了 200 億元的通貨以及 100 億元來自商銀的準備性存款，而資產包括 150 億元的國外資產以及 150 億元的政府債券。值得注意的是，此處的政府債券係指政府財政當局（財政部）所發行的債券；因此雖然央行是政府機構，但由於其不同於財政當局，所以政府債券仍屬於央行的資產，代表央行可向財政當局求償的債權。我們亦假定全體商業銀行的總資產負債表如表 19.2(B) 所示，其中資產包括了 100 億元的準備金、200 億元的政府債券以及 200 億元的放款，負債則為 500 億元的存款。為了簡化分析，我們假定央行所發行 200 億元的通貨完全由社會大眾持有。最後我們假定存款準備率為 20%，因此商銀目前的超額準備為零，而此時整個社會貨幣的供給量為 700 億元，其中包括了 200 億元大眾持有的通貨以及 500 億元的存款貨幣。

表 19.2 存款準備率變動的影響

單位：億元

(A) 中央銀行				(B) 全體商銀 (存款準備率 20%)			
國外資產	150	通貨	200	準備金	100	存款	500
政府債券	150	商銀存款	100	政府債券	200		
				放款	200		
(C) 全體商銀 (存款準備率 10%)				(D) 全體商銀 (存款準備率 25%)			
準備金	100	存款	1,000	準備金	100	存款	400
政府債券	200			政府債券	200		
放款	700			放款	100		

假若中央銀行想增加貨幣供給量，則其可降低存款準備率。譬如說，央行將存款準備率降為 10%，則此時商銀 100 億元的準備金可支持 1,000 億元的存款，因此全體商銀可多增加 500 億元的放款，並同時創造出 500 億元的存款貨幣。如此一來，全體商銀的資產負債表將如表 19.2(C) 所示，其資產包括了 100 億元的準備金、200 億元的政府債券以及 700 億元的放款，其負債則為 1,000 億元的存款，而整個社會的貨幣供給量為 1,200 億元，其中包括了 200 億元大眾持有的通貨以及 1,000 億元的存款貨幣。

同樣地，假若中央銀行將存款準備率增為 25%，則商銀所持有 100 億元的準備金將只能支持 400 億元的存款，因此全體商銀將放款降低至 100 億元，而其資產負債表將如表 19.2(D) 所示。這時整個社會的貨幣供給量降為 600 億元，其中包括了 200 億元的通貨以及 400 億元的存款貨幣。

由以上簡單的例子我們可以看出，中央銀行可以藉由改變存款準備率的方式影響貨幣供給量。簡言之，

當中央銀行要增加貨幣供給量時，可以降低存款準備率；反之，則可以提高存款準備率來減少貨幣供給量。

19.2.2 重貼現率

商業銀行有時會向中央銀行借款以彌補短期資金的不足，而此項借款的利率稱為重貼現率 (discount rate)。中央銀行可以藉由改變重貼現率的方式，影響商業銀行向其借款的意願，而商業銀行向中央銀行借款的多寡，將影響到貨幣的

表 19.3 重貼現率變動的影響

單位：億元

(A) 中央銀行					
國外資產 150			通貨 200		
政府債券 150			商銀存款 150		
對商銀放款 50 (+50)			(+50)		
(B) 全體商銀			(C) 全體商銀		
準備金 150 (+50)	向央行借款 50 (+50)		準備金 150	向央行借款 50	
政府債券 200	存款 500		政府債券 200	存款 750	
放款 200			放款 450		

供給量。我們以一個簡單的例子說明：假設央行原始的資產負債表係如上例中的表 19.2(A) 所示，而全體商銀的原始總資產負債表如上例中表 19.2(B) 所示，而存款準備率為 20%。此時整個社會的貨幣供給量為 700 億元，其中包括了 200 億元的通貨以及 500 億元的存款貨幣。現在商銀向央行借款 50 億元，則央行的資產部分增加了 50 億元的對商銀的放款，而負債部分增加了 50 億元的商銀準備性存款，此時央行的資產負債表如表 19.3(A) 所示。而全體商銀的資產負債表則如表 19.3(B) 所示，其資產增加了 50 億元的準備金，而負債增加了 50 億元向央行的借款。

由於商銀向央行的借款不需要提列任何準備，因此增加的 50 億元準備金完全是超額準備，而此超額準備的出現會促使銀行增加放款。在銀行體系不保留超額準備且存款準備率等於 20% 的前提下，此 50 億元的準備金將被用來作為法定準備金並支持 250 億元的存款，全體商銀的放款也因此可增加 250 億元。此時，全體商銀的資產負債表將如表 19.3(C) 所示，其中資產包括了 150 億元的準備金、200 億元的政府債券以及 450 億元的放款，而負債部分則為向央行借款的 50 億元以及 750 億元的存款。此時整個社會的貨幣供給量變為 950 億元，其中包括了 200 億元的通貨以及 750 億元的存款貨幣。

由以上的例子可以看出，商銀可以用向央行借款的方式取得準備金，並創造出存款貨幣。因此商銀向央行借款的多寡，會直接影響到貨幣的供給量。換言之，

當央行希望增加貨幣供給量時，可以降低重貼現率，以吸引商銀增加借款，反之，當央行希望減少貨幣供給量時，則可以提高重貼現率，以降低商銀向其借款的意願。

當重貼現率高於商銀的放款利率時，由於商銀的借款成本高於放款收益，因此並沒有強烈的意願向央行借款。但是當重貼現率低於商銀的放款利率時，商銀是否會無限制地向央行借款以賺取利差呢？那也未必。當商銀向央行要求大量借款時，央行往往會審度此借款的必要性或急迫性，若央行認為其並非必要，一般會採用所謂道德規勸 (moral suasion) 的方式，說服商銀取消借款。此外，既然央行是商銀的監督機構，當某商銀向央行要求大量借款時，不可避免地會招致央行對該商銀業務經營特別的「關心」。一般商業銀行在非必要時，並不會向央行要求大量借款。因此，雖然理論上央行可以利用改變重貼現率的方式來影響商銀對其借款的意願，並進而影響貨幣數量，但實際上央行甚少利用重貼現率政策來控制貨幣數量。央行改變重貼現率往往是為了對外宣示其貨幣政策的走向，而非真正利用其達到控制貨幣數量的目的。

19.2.3 公開市場操作

公開市場操作 (open market operation) 是中央銀行藉由在公開市場買賣債券的手段，以增加或減少商銀的準備金，進而達到影響貨幣供給量的目的。假若中央銀行想增加貨幣供給量，可在公開市場購買債券以釋出準備金。反之，如果中央銀行想降低貨幣供給量，則可在公開市場賣出債券而收回準備金。一般而言，公開市場操作是各國央行控制貨幣供給量最常用的手段。

央行在公開市場買賣的債券可以是政府債券，也可以是私人企業發行的債券。以美國為例，其央行 (即聯邦準備銀行) 公開市場操作的標的物主要為中央政府的債券 (國庫券)，這些債券是由政府財政當局所發行而流通於市面的。我國央行公開市場操作的標的物則較為特殊；由於過去我國財政並無嚴重赤字，因此財政當局所發行而流通市面的債券為數不多。我國央行乃根據中央銀行法的規定，自行發行短期單券以為公開市場操作之標的物，這些單券包括定期存單、乙種國庫券以及儲蓄券等。這些央行發行的單券屬於央行負債，而非央行資產。

由於我國央行公開市場操作的標的物較為特殊，在說明公開市場操作如何影響貨幣供給量時，我們並不以本國的狀況為例。我們採用財政當局所發行債券作為標的物的例子來作說明，此例在國外較為普遍。首先，我們假定央行與全

表 19.4 公開市場操作的影響：央行向商銀買賣債券

單位：億元

(A) 中央銀行					
國外資產	150	通貨	200		
政府債券	250	商銀存款	200		
(+100)		(+100)			
(B) 全體商銀			(C) 全體商銀		
準備金	200	存款	500	準備金	200
(+100)				政府債券	100
政府債券	100			放款	700
(-100)					
放款	200				
				存款	1,000

體商銀原始的資產負債表分別如前列表 19.2(A) 與 19.2(B) 所示，而存款準備率為 20%。此時整個社會的貨幣供給量為 700 億元，其中包括了 200 億元的通貨以及 500 億元的存款貨幣。

現在假定央行購買了商銀所持有的 100 億元的政府債券，則央行的資產負債表將如表 19.4(A) 所示，其中資產部分增加了 100 億元的政府債券，而負債則增加了 100 億元商銀的準備性存款。全體商銀的資產負債表則如表 19.4(B) 所示，其資產部分增加了 100 億元的準備金，但減少了 100 億元的政府債券，至於負債部分則無任何變動。由於此 100 億元準備金的增加完全係超額準備，其會促使銀行增加放款。在銀行體系不保留超額準備且存款準備率等於 20% 的前提下，此 100 億元的準備金將被用來作為法定準備金並支持 500 億元的放款，全體商銀的放款也因此可增加 500 億元。此時，全體商銀的資產負債表將如表 19.4(C) 所示，其中資產包括了 200 億元的準備金、100 億元的政府債券以及 700 億元的放款，而負債部分則為 1,000 億元的存款。此時整個社會的貨幣供給量變為 1,200 億元，其中包括了 200 億元的通貨以及 1,000 億元的存款貨幣。

由以上的例子我們可以看出，

中央銀行可以藉由在公開市場購買債券的方式（此處為向商銀購買），增加商銀所持有的準備金，並使得貨幣供給量增加。

反之，當中央銀行將其持有的政府債券賣給某商銀，會使得該商銀持有的準備金減少。若該商銀原先並未保有任何超額準備，則其準備金將低於法定準備。因此，該商銀必須減少放款以彌補準備金之不足，此將造成支票存款的減少。最後的結果與前述央行向商銀購買政府債券的結果剛好相反；整體社會的存款金額成倍數的減少，貨幣供給量亦因此減少。

讀者或許會好奇，如果中央銀行在公開市場買賣政府債券的對象不是商銀，而是個人或廠商時，則是否也會影響到貨幣供給量呢？爲了說明此點，我們假定央行與全體商銀的資產負債表仍分別如表 19.2 (A) 與表 19.2 (B) 所示。我們假設華碩電腦公司持有若干政府債券，現在央行以開列支票的方式，在公開市場向華碩電腦購買了 100 億元的政府債券，華碩電腦將支票存入其在商業銀行的戶頭。支票經過交換後，央行、全體商銀以及華碩電腦的資產負債表變化如下：央行的資產部分增加了 100 億元的政府債券，負債部分增加了 100 億元的商銀準備性存款；全體商銀的資產部分增加了 100 億元的準備金，負債部分增加了 100 億元的存款（華碩電腦的存款）；華碩電腦的資產則增加了 100 億元的存款，但減少了 100 億元的政府債券。此時央行、全體商銀與華碩電腦的資產負債表分別如表 19.5 (A)、19.5 (B) 以及 19.5 (C) 所示。全體商銀目前的準備金爲 200 億元，而存款爲 600 億元。由於存款準備率是 20%，600 億元的存款需要 120 億元的法定準備來支持，因此全體商銀目前有 80 億元的超額準備。此超額準備會促使銀行增加放款，在銀行體系不保留超額準備且存款準備率等於 20% 的前提下，此 80 億元的準備金將被用來支持 400 億元的存款，全體商銀的放款也因此可增加 400 億元。最後的結果是，存款總額增爲 1,000 億元，整體社會的貨幣供給量從 700 億元增至 1,200 億元，此結果與之前相同。

由以上的例子我們可以看出，商銀所持有準備金的增減是貨幣供給量增減的關鍵，而無論央行是和商銀買賣債券，抑或和社會大眾買賣債券，皆會使商銀持有的準備金改變，並進而造成貨幣供給量的變動。

由以上公開市場操作的例子，讀者亦可順帶了解貨幣乘數 (money multiplier) 的概念。貨幣乘數的定義是：貨幣數量 (供給量) 的變動除以貨幣基數的變動。在以上的例子中，當貨幣基數增加 100 億元後，貨幣數量最後總共增加了 500 億元，因此貨幣乘數等於 5。貨幣乘數與前章所介紹的存款乘數 (存款貨幣總額的變動除以商銀準備金的變動) 是不同的概念。貨幣乘數與存款乘數的值不相同的理由在於：第一，貨幣基數包括通貨以及商銀準備性存款，因此貨幣基數的變動一般並不等於商銀準備金的變動。第二，貨幣不僅包含了存款貨幣，

表 19.5 公開市場操作的影響：央行向民衆買賣票券

單位：億元

(A) 中央銀行			
國外資產	150	通貨	200
政府債券	250	商銀存款	200
(+100)		(+100)	
(B) 全體商銀		(C) 華碩電腦	
準備金	200	存款	600
(+100)		(+100)	
政府債券	200	政府債券	-100
放款	200	存款	+100

亦包含了大眾持有的通貨。

總括而言，中央銀行可以藉調整存款準備率、調整重貼現率以及公開市場操作的方式，來影響貨幣供給量。但是央行政策的最終目的往往並不是控制貨幣供給量本身，而是藉由調控貨幣供給量的方式來維繫整體經濟的穩定與繁榮。央行如何達成此目標呢？央行達成此目標的方式，是藉由貨幣供給量的調控來影響利率水準，並進而由利率水準的改變來影響總合需求以及整體的經濟。但央行如何藉由貨幣供給量的變動來影響利率水準呢？爲了回答此問題，我們必須先探討貨幣需求。

19.3 貨幣需求

讀者可能每個月從父母親處得到若干金錢的資助，做家教得到金錢的報酬，或從事業的經營上得到金錢的利益。以上所述的各種資金的收入，是流量的觀念，是在一段期間內測得的數量。譬如說，惠珠一個月（期間）的收入是 15,000 元（數量）。但經濟學家所謂的貨幣需求（demand for money）是存量的觀念，是描繪在某一時點（如 2009 年 9 月 1 日中午 12 點正）個人或社會大眾所想持有的貨幣金額或數量。譬如說，艷秀在目前這一時點的貨幣需求量爲 60,000 元。讀者應該注意：艷秀的貨幣需求量是 60,000 元時，並不表示她「不愛錢」；艷秀當然希望其財產是百萬、千萬，只是財產不必以「貨幣」的形式持有而已。所謂貨幣需求量爲 60,000 元，是指艷秀在特定時點願意持有的貨幣金額。

19.3.1 決定貨幣需求的重要因素

所謂名目貨幣需求量，係指以貨幣為計價單位（譬如：元）所衡量的貨幣需求量。有哪些因素會影響到一個人的名目貨幣需求量呢？我們把可能影響到個人名目貨幣需求量的重要因素，歸納如下：

1. 實質所得水準：如前一章所述，貨幣最重要的功能是作為交易的媒介。因此日常交易金額越高的個人，需要持有越多的貨幣，以協助其完成各項商品與服務的交易。一般而言，實質所得越高的人，其商品與服務的交易量越大。因此實質所得越高的個人，平日需要持有越多的貨幣。
2. 物價水準：當商品與服務的購買量固定時，商品與服務的價格越高，所需支付的金額越多，因此所需持有的貨幣金額亦將越多。譬如說，明德想要買一斤蘋果，若蘋果一斤的價錢為 200 元，則明德至少須準備 200 元的貨幣，才能達成這筆交易。如果蘋果的價錢漲為一斤 400 元，則明德至少須準備 400 元的貨幣才能完成同樣的交易。因此當其他條件不變而物價水準提高時，一般人需要隨時持有較多的貨幣，以便完成其日常的交易。
3. 名目利率水準：貨幣可以視為眾多資產中的一種。如果明德不想以貨幣的形式保有資產，他尚有許多其他的選擇，例如債券、股票、銀行定存、房地產等資產。持有貨幣的好處是其流動性強，可以直接用來購買商品，而貨幣以外的資產並不能當作交易的媒介，必須先轉換成貨幣後，才能用來購買商品。但是由於持有貨幣並無利息收入，因此「利息」即是持有貨幣的機會成本。當債券的利率越高時，持有貨幣的機會成本越大，而明德持有貨幣的意願會越低。
4. 物價膨脹的預期：貨幣的實質購買力 (purchasing power) 會因為物價膨脹而下降。譬如說，假定世界上只有一種商品—蘋果，當蘋果的價格是一斤 200 元時，文茜所持有 10,000 元的貨幣可換取 50 斤蘋果。如果年物價膨脹率是 100%，則明年此時同額的貨幣只能換取 25 斤的蘋果。由此可見，當物價膨脹率高的時候，貨幣的實質購買力銷蝕得快，而持有貨幣是非常不划算的。因此，當預期的物價膨脹率提高時，人們會選擇持有可以保值的商品資產，以替代貨幣的持有，所以貨幣需求量會下降。值得注意的是，物價水準與物價膨脹率是兩個完全不同的概念；後者是前者的變動率。當物價水準越高時，個人的名目貨幣需求量越高，但當物價膨脹的預期越高時，個人的貨幣需求量越低。

5. 換取貨幣的交易成本：持有貨幣雖然必須承擔機會成本，但卻可以節省與交易有關的成本。舉例而言，信良爲了節省持有貨幣的機會成本，決定平時不保有任何貨幣，而僅在每次購買商品之前，才將部分債券或定存轉換爲貨幣。信良換取貨幣時，必須負擔債券交易的費用、定存解約的損失以及時間精神上的消耗等。這些費用以及損失，經濟學家通稱爲交易成本。讀者可以想像，既然信良每次購物前都必須換取貨幣，其換取貨幣的次數將會非常頻繁，而所負擔的交易成本亦將非常可觀。由上例讀者應可了解，信良在決定平時持有多少貨幣的時候，不僅應考慮到持有貨幣的機會成本，亦須考慮到換取貨幣的交易成本。當貨幣持有量越多時，信良損失了較多的機會成本，但是由於可以減少換取貨幣的次數，因此節約了交易成本。反之，當貨幣持有量較低時，其損失的機會成本較少，但卻因爲必須經常換取貨幣，而須付出較多的交易成本。

一般而言，許多金融創新 (financial innovations) 具有降低上述交易成本的功能。例如，定存與活存間的自動轉帳、自動提款機使用的普及化等，都使得每次換取貨幣的交易成本降低，此亦會造成貨幣需求量的減少。此外，信用卡的使用，使得客戶在購物時，不需立即支付貨幣，而只有在收到發卡公司的帳單時，才需使用貨幣償還債務。因此客戶平時所需保有的貨幣，亦得以減少。由於電腦資訊的日益發達以及網際網路使用的日益普遍，未來信用購物將被更廣泛地使用，而換取貨幣的交易成本亦可望更爲降低，此皆有助於減少個人貨幣的需求量。

19.3.2 實質貨幣需求量

爲了說明實質貨幣需求量，我們須先了解實質貨幣數量的意義。實質貨幣數量亦稱爲實質貨幣餘額 (real balance)，其定義爲名目貨幣數量除以物價水準，因此，實質貨幣數量是以商品為計價單位所衡量的貨幣數量。舉例來說，假定整個經濟的名目貨幣總值爲 100 萬元，而經濟體內只有一種商品—蘋果，假若蘋果一斤的價格爲 200 元，則整個經濟貨幣的總值以商品來衡量相當於 5,000 斤的蘋果，也就是說整個經濟的實質貨幣數量爲 5,000 斤蘋果。當然，在真實的世界裡商品的種類繁多，因此在計算實質貨幣數量時，我們採用一般的物價水準來代替上例中蘋果的價格。因此，衡量實質貨幣數量的商品是一個抽象的商品，此抽象的商品基本上是各種商品的加權平均。仿照以上實質貨幣數量的定義，我們可知實質貨幣需求量为名目貨幣需求量除以物價水準，代表以商品爲單位所衡量的貨幣需求量。

當商品的購買量固定時，若商品的價格越高，所需支付的金額越多，因此為了達成交易所需持有的貨幣金額亦將越多。讀者可以想像，當商品的購買量固定時，如果商品的價格上升一倍，則購買商品所需支付的金額亦將增加一倍。此時一個合理的結果是：為了購買商品所需持有的名目貨幣亦將增加一倍。換言之，在其他條件不變的情況下，名目貨幣需求量應與物價水準維持一個固定比例的關係。因此，物價的上升會造成名目貨幣需求量等比例的上升，但對實質貨幣需求量卻無任何影響。

19.3.3 貨幣需求函數與貨幣需求曲線

由 19.3.1 小節的討論，我們知道決定個人名目貨幣需求量的因素包括了個人的實質所得、物價水準、利率水準、預期物價膨脹率以及換取貨幣的交易成本等。而由前一小節的討論，我們亦知雖然物價水準會影響個人的名目貨幣需求量，但對個人的實質貨幣需求量卻無任何影響。因此，個人的實質貨幣需求應為實質所得、利率水準、交易成本以及預期物價膨脹率的函數，但非物價水準的函數。我們可將實質貨幣需求函數的形式表達如下：

$$m^d/P = l(y, R),$$

+ -

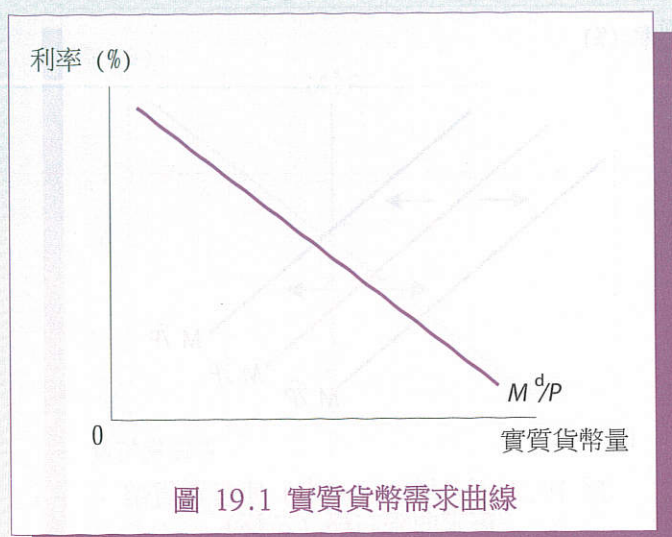
其中 m^d 代表個人的名目貨幣需求量， P 代表物價水準， m^d/P 代表個人的實質貨幣需求量， $l(\dots)$ 為個人的實質貨幣需求函數，函數中 y 代表個人的實質所得， R 代表債券的名目利率。此函數顯示：當其他條件不變時，實質貨幣需求量會因實質所得的上升而增加，並會因利率水準的上升而減少。由於換取貨幣的實質交易成本在短期內不易改變，因此我們假設其為固定，不納入個人的實質貨幣需求函數。此外，我們目前並不考慮物價膨脹的問題，因此也暫不將預期物價膨脹率納入貨幣需求函數。

整體經濟的實質貨幣需求為個人實質貨幣需求的加總，因此整體經濟的實質貨幣需求函數應保有個人實質貨幣需求函數的特色，其函數形式如下：

$$M^d/P = L(Y, R),$$

+ -

其中 M^d 代表整體經濟的名目貨幣需求量， $L(\dots)$ 為整體經濟的實質貨幣需求函數， Y 代表整體經濟的實質國民所得。而整體經濟的實質貨幣需求量會因實質國民所得的上升而增加，並會因利率水準的上升而減少。



上述貨幣需求的函數關係，我們可以藉由圖形來顯示。由於簡單的平面座標圖只能用來描繪兩個變數間的關係，為了分析簡便起見，經濟學家習慣上將重點放在實質貨幣需求量與利率二者之間的關係。而描繪此關係的曲線，經濟學家稱之為貨幣需求曲線 (the demand for money curve)。圖 19.1 顯示了某國的貨幣需求曲線。由此曲線可以看出，當利率上升時，由於持有貨幣的機會成本提高，實質貨幣需求量下降，此時我們順著貨幣需求曲線往左上方移動；反之，當利率下降時，由於持有貨幣的機會成本下降，實質貨幣需求量上升，這時我們順著貨幣需求曲線往右下方移動。

當我們探討實質貨幣需求量與利率水準之間的關係時，其他影響貨幣需求量的因素是假定不變的。但是如果國民所得改變了，實質貨幣需求將會改變，而整條貨幣需求曲線會因此而移動。圖 19.2 顯示實質國民所得的變動對貨幣需求曲線的影響：當實質國民所得提高後，整體經濟的商品交易量將增加，造成實質貨幣需求的增加，因此整條貨幣需求曲線會往右移，譬如由 M^d/P 右移至 M^d'/P 。反之，當實質國民所得降低時，整條貨幣需求曲線會往左移，譬如由 M^d/P 左移至 $M^{d''}/P$ 。值得注意的是，在圖 19.2 中我們將利率畫在縱軸，故當利率改變時，貨幣需求量是沿著貨幣需求曲線變動，而當利率以外影響貨幣需求量的因素改變時，整條貨幣需求曲線才會移動。

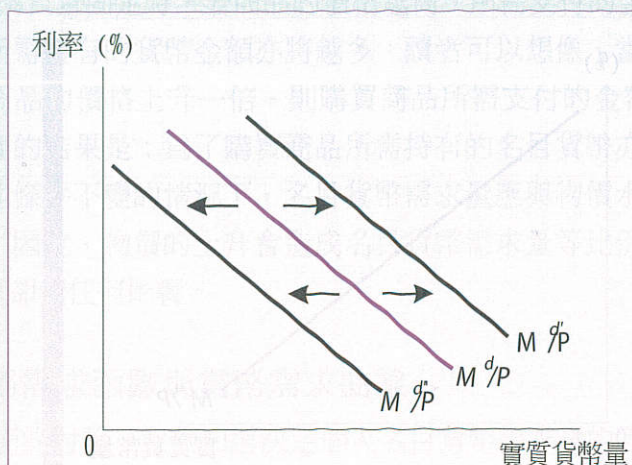


圖 19.2 所得增加 (減少) 使實質貨幣需求曲線右移 (左移)

19.4 貨幣市場與利率水準

接著，我們可以開始探討市場的利率是如何決定的，並且亦可進一步討論當利率以外影響貨幣供需的其他因素改變後，會如何影響市場的利率水準。

19.4.1 利率的決定與貨幣供需的均衡

讀者或許已注意到，市場上的利率有千百種。這些利率包括了各公民營公司所發行的各類債券、票券的利率、各商銀或信用合作社的各種定期性存款的利率、各級政府所發行的各類公債的利率等。但是如第 14 章所述，一個好的總體經濟模型應該採用加總與平均的概念來描繪整體經濟的運作，而不必對個別部門所有細節現象加以解釋。因此，當我們分析利率水準的決定時，此利率所代表的是綜合各種債券、票券、定期性存款的平均利率，而此利率水準所反映的則是持有貨幣的機會成本。

利率水準是由貨幣供給與貨幣需求共同決定的。在任何一個時點，中央銀行與商業銀行的互動決定了名目貨幣供給量；若物價固定在某一水準，則實質貨幣供給量也是固定的。在圖 19.3 中，我們繪出某國的實質貨幣供給曲線 M^s/P 。由於貨幣供給量係由中央銀行控制，因此其不受利率的影響，所以在圖中的 M^s/P 曲線是一條與橫軸垂直的直線。

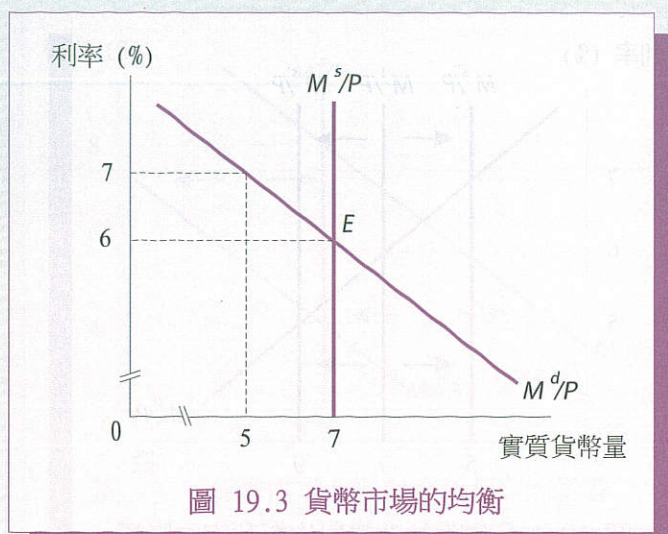


圖 19.3 貨幣市場的均衡

當實質貨幣供給量等於實質貨幣需求量時，貨幣市場達到了均衡，而市場利率水準也於焉決定。由圖 19.3 可以看出，實質貨幣供給曲線與實質貨幣需求曲線相交於 E 點。在 E 點時，實質貨幣供給量等於實質貨幣需求量，因此貨幣市場達到了均衡，而 E 點所對應年息 6% 的利率，就是均衡的利率水準。當利率水準高於均衡利率時，貨幣市場會出現超額供給的現象。例如圖 19.3 顯示，當利率為年利 7% 時，實質貨幣需求量為 5 億而貨幣供給量為 7 億，因此貨幣市場存在 2 億的超額供給。貨幣的超額供給顯示大眾持有的貨幣數量高於其願意持有的數量，因此人們會將手中多餘的貨幣換成債券。當每個人都這樣做時，債券的價格將會上漲，亦即債券的利率會下降。反之，當利率低於均衡利率時，貨幣市場會出現超額需求的現象。貨幣的超額需求顯示大眾持有的貨幣數量低於其想要持有的數量，因此人們會將手中的債券換為貨幣，當每個人都這樣做時，債券的價格將會下跌，亦即債券的利率会上漲（債券價格與利率間的關係，請參考本書 13.4.3 節）。只有當利率水準等於均衡利率時，人們所持有的貨幣數量才會剛好等於其想要持有的貨幣數量，此時上述利率調整的壓力才得以解除。因此我們知道，市場的利率水準決定於貨幣供需的均衡，此時若無外在因素影響貨幣的供給與需求，利率水準即不再變動。

19.4.2 利率水準的變動

既然利率水準決定於貨幣供需的均衡，任何利率以外影響貨幣供需因素的改變，都會造成利率水準的變動。例如，當中央銀行藉由調整存款準備率改變貨幣供

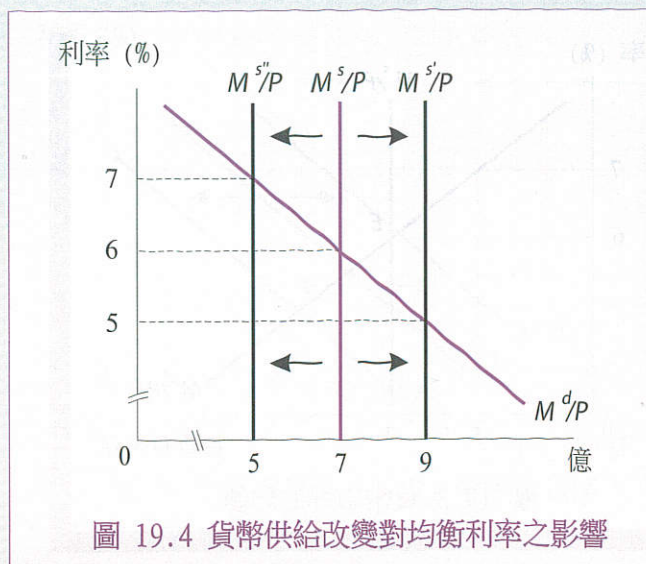
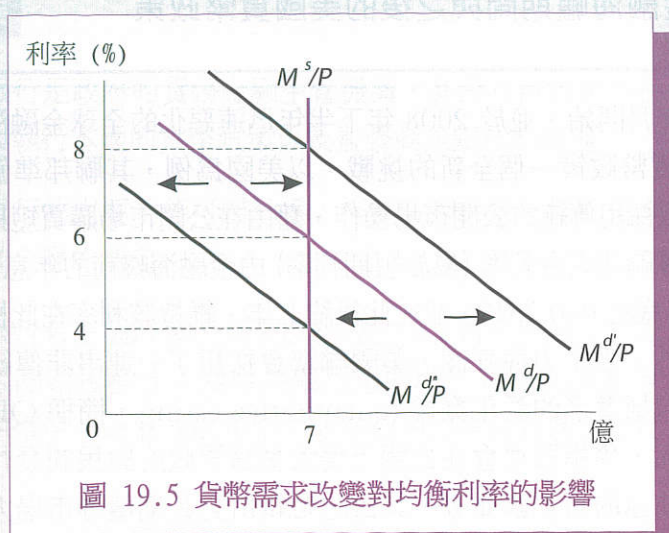


圖 19.4 貨幣供給改變對均衡利率之影響

給時，市場利率會因此改變。我們可以用圖 19.4 來解釋此利率變化的過程。圖 19.4 顯示，A 國原始的實質貨幣供給量為 7 億，其所對應的貨幣供給曲線為 M^s/P ，而市場的均衡利率為 6%。如果此時中央銀行降低存款準備率，則商業銀行持有的超額準備金會因此增加，並創造出存款貨幣。假定 A 國的實質貨幣供給量因此由 7 億增為 9 億，則貨幣供給曲線會由 M^s/P 右移至 $M^{s'}/P$ 。此時我們可以看出，在原先 6% 的市場利率之下，貨幣市場出現 2 億的超額供給。此時大眾持有的貨幣數量高於其願意持有的數量，因此人們會用多餘的貨幣購買債券，當大家都這樣做時，債券的利率會開始下降。如圖所示，當利率降到 5% 的水準時，貨幣的供需剛好達到均衡，此時利率水準即不再變動。故當中央銀行提高貨幣供給而其他條件不變時，市場利率會下降。

反之，如果中央銀行提高存款準備率，商業銀行持有的超額準備金會因此減少，而存款貨幣亦會隨之減少。假定 A 國的實質貨幣供給量因此由 7 億降為 5 億，則貨幣供給曲線會由 M^s/P 左移至 $M^{s''}/P$ 。如圖所示，此時利率水準必須上升至年息 7% 時才會達到均衡。由此我們亦知道，當中央銀行減少貨幣供給而其他條件不變時，市場利率會上升。

由於利率水準的高低，會影響到民間投資與消費的意願，進而影響整體經濟的表現，因此中央銀行對貨幣供給的決定，對總體經濟的榮枯有莫大的影響。一般而言，當經濟景氣陷入衰退時，中央銀行會利用在公開市場購買債券等方



式，增加貨幣供給，引導利率下降，以達到刺激景氣的目的；反之，當經濟景氣過熱時，中央銀行會利用在公開市場賣出債券等方式，降低貨幣供給，引導利率上升，以達到緩和景氣過熱的目的（詳見本章的案例分折）。

然而根據凱因斯，當經濟景氣嚴重衰退而陷入流動性陷阱 (liquidity trap) 時，中央銀行增加貨幣供給的政策將無法達到刺激景氣的效果。所謂流動性陷阱，係指當名目利率在非常低的水準時，貨幣需求的利率彈性變成無窮大（貨幣需求曲線為水平線）；此時，由於持有貨幣的機會成本非常低，大眾願意持有任何中央銀行所增加發行的貨幣。準此，中央銀行增加貨幣供給的政策將無法引導利率進一步下降，因此亦無法達到刺激需求的目的。除了經濟大蕭條時代，近年來常被作為流動性陷阱的一個案例為 1990 年代的日本。日本經濟從 90 年代初開始陷入嚴重衰退，其短期名目利率一度降至接近零的水準。在此低利率水準下，擴張貨幣供給無法引導利率繼續下降，也喪失了其刺激景氣的作用。

除了貨幣供給曲線的移動會影響到利率水準外，貨幣需求曲線的移動也會影響到利率水準。例如，當國民所得提高後，由於商品交易量的增加，貨幣需求量增加，因此貨幣需求曲線會往右移。如圖 19.5 所示，當貨幣需求曲線由原來的 M^d/P 右移至 $M^{d'}/P$ 後，假若貨幣的供給量不變，均衡的利率水準將會上升。反之，當國民所得下降，貨幣需求曲線會往左移。如圖 19.5 所示，當貨幣需求曲線由原來的 M^d/P 左移至 $M^{d''}/P$ 後，均衡的利率水準會下降。

案例分析：金融海嘯期間與之後的美國貨幣政策

從 2007 年 9 月開始，並於 2008 年下半年迅速惡化的全球金融海嘯，帶給各國央行貨幣政策一個全新的挑戰。以美國為例，其聯邦準備理事會（聯準會）不但採用傳統的公開市場操作，藉由在公開市場購買短期國庫券的方式，誘導聯邦資金利率（屬於短期利率）由金融海嘯前的年息 5.25%，降至 2008 年底的 0-0.25%，並在此後約七年，維持該利率在此極低的水準。除此之外，為了力挽狂瀾，美國聯準會採用了一連串非傳統的貨幣政策手段，包括著名的量化寬鬆（quantitative easing，簡稱 QE）政策。所謂量化寬鬆，係指聯準會在公開市場大量購買政府與民間發行的長期債券，而非前述的短期國庫券，其目的是藉由對長期債券市場大量流動性的挹注，誘導各類長期利率下降。由於民間消費者對於汽車、新屋等的購買，以及廠商對於機器設備的投資等，皆仰賴長期資金，長期利率的下降對於民間消費與投資的提振至為關鍵。

美國聯準會的量化寬鬆政策，始於 2008 年 12 月中，止於 2014 年 10 月底，其間經歷了所謂 QE1、QE2 與 QE3 三個階段。聯準會由於大量長期債券的購買，其持有的資產由金融海嘯前約 9 千億美元膨脹至 2014 年 10 月底約 4.5 兆美元，亦即其對市場挹注了約 3.6 兆的資金，此大量資金的挹注，對於誘導長期利率下降，以及避免金融海嘯演變成另一次經濟大蕭條，確實發揮了關鍵的作用。自 2015 年底開始，隨著美國經濟的逐步復甦，聯準會的貨幣政策開始趨緊；一方面，聯準會在 2015 年 12 月至 2017 年 12 月間，五次調升聯邦資金利率；另一方面，聯準會有鑒於過於龐大的資產，於 2017 年 6 月宣布將逐步縮減持有的資產至其認定的「正常水準」，亦即採行所謂的「縮表」操作（balance sheet normalization）；具體作法為，從 2017 年 10 月開始，以債券到期不再續購的方式，將其持有的債券以每個月 100 億為上限的金額減少，此債券減少金額的上限並將逐步調高至每個月 500 億，縮表操作將持續進行至其資產規模達到「正常水準」為止。

本章摘要

- 中央銀行是政府的貨幣金融主管機構，其設立目的並不在於營利，而在於擬定與執行本國的貨幣政策以及監督商業銀行的營運。
- 中央銀行的主要功能可歸納為：控制貨幣數量、作為商業銀行的銀行，以及促進金融的穩定。
- 中央銀行有三項政策工具來控制或改變貨幣供給量：存款準備率、重貼現率與公開市場操作。當中央銀行想要增加貨幣供給量時，其可選擇降低存款準備率、降低重貼現率，或在公開市場購買債券；反之，則可反向操作。
- 名目貨幣數量係以貨幣為計價單位所衡量的貨幣數量。實質貨幣數量為名目貨幣數量除以物價水準，是以商品為計價單位所衡量的貨幣數量。
- 決定實質貨幣需求量的重要因素包括：實質所得水準、利率水準以及換取貨幣的交易成本。當實質所得水準提高、利率水準下降，或換取貨幣的交易成本上升時，實質貨幣需求量增加；反之，實質貨幣需求量降低。
- 經濟學家將描繪實質貨幣需求量與利率之間關係的曲線，稱為貨幣需求曲線。當利率改變時，貨幣需求量是沿著貨幣需求曲線變動，而當利率以外其他影響貨幣需求的因素改變時，整條貨幣需求曲線會移動。
- 貨幣供需的均衡決定利率水準。當利率高於均衡利率時，大眾持有的貨幣數量高於其願意持有的數量，將造成利率下降；反之，利率將上升。
- 當中央銀行提高貨幣供給量而其他條件不變時，市場利率會下降；反之，則市場利率會上升。

輕鬆一下：黑手黨的道德說服

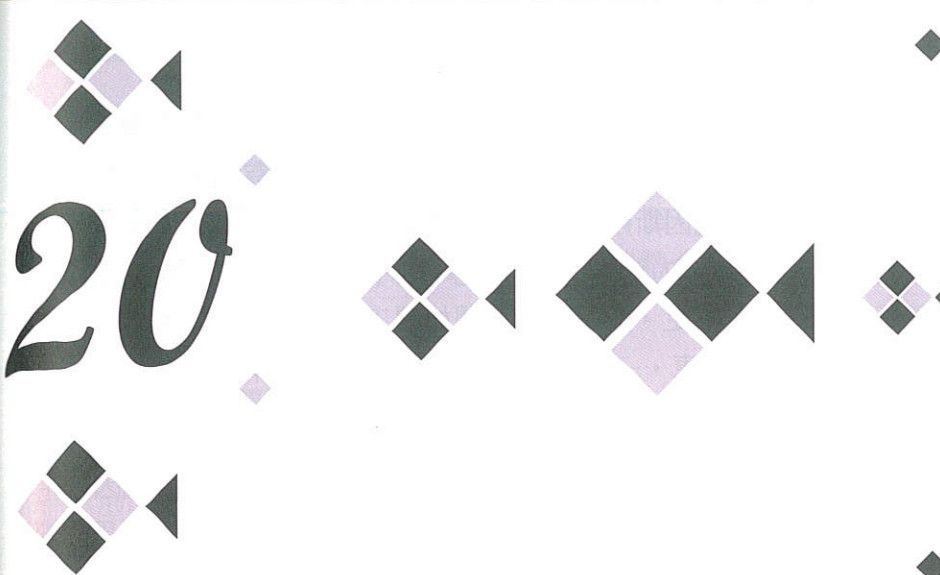
教科書上說，中央銀行控制貨幣供給的工具，除了公開市場操作、調整存款準備率之外，還有一種最有效的做法：「道德說服」。所謂道德說服，就是當央行認為某商業銀行的操作對央行政策不配合時，就由央行高層官員請該商銀總經理喝咖啡，語氣溫和輕柔，像極了電影「教父」裡的老大，拍拍對方的手，詢問：「大嫂最近好嗎？小孫女唸幼稚園了嗎？」對話中完全沒有業務、不涉壓力、充滿關愛。這樣，就能達成政策目標。

習題

- 19.1. 「現代的中央銀行可以在不需要任何準備金的情況下增加貨幣基數，因此幾乎可以無限制地創造貨幣」。你同意這樣的看法嗎？(請依據中央銀行的資產負債表推想)
- 19.2. 中央銀行為何適合擔任「資金最終貸放者」的角色？如果讓某一家商業銀行擔任「資金最終貸放者」的角色，會有何困難？
- 19.3. 以下哪些項目會出現在中央銀行的資產負債表？它們分別屬於中央銀行的資產或負債？
(1) 對商銀放款。(2) 通貨。(3) 商銀準備性存款。(4) 政府公債。(5) 大眾的支票存款。(6) 國庫存款。
- 19.4. 假定 A 國的中央銀行的資產為 2,000 元的政府公債，負債則為 1,600 元的通貨以及 400 元的商銀準備性存款。
(1) 列出中央銀行的資產負債表。(2) 假定商銀不持有通貨，存款準備率為 20%，則 A 國的貨幣供給量(大眾持有的通貨 + 存款)為多少？在計算貨幣供給量時，你對商銀持有的超額準備做了何種假設？(3) 假定商銀不持有任何超額準備，而中央銀行想要藉由調整存款準備率的方式降低貨幣供給量到 3,200 元，存款準備率必須設定為多少？(4) 假定商銀不持有任何超額準備，而中央銀行想要藉由公開市場操作的方式降低貨幣供給量到 3,200 元，其必須如何操作？
- 19.5. 假定社會上許多人都同時將其支票存款換為現金，這樣的作為
(1) 對商銀持有的準備金有何影響？(2) 對貨幣供給量有何影響？

- 19.6. 本章所舉的例子中，商銀皆未保留任何超額準備，但是實際上，一般商銀都會選擇持有若干超額準備。
- (1) 商銀為何持有超額準備？(2) 在何種情況下，商銀會選擇持有較多的超額準備？(3) 當其他條件不變，而商銀選擇持有較多的超額準備時，貨幣供給量會如何變化？
- 19.7. 為何中央銀行向商銀購買債券會造成貨幣供給量的增加，而台塑向商銀購買債券卻不會造成貨幣供給量的增加？
- 19.8. 試分析以下的事件是否會影響貨幣需求量，為何及如何影響？
- (1) 信用卡購物的普及化。(2) 開支票購物的普及化。(3) 交通狀況惡化使得每次到金融機構換取貨幣所需耗費的時間增加。(4) 商銀普遍設立分行使得個人換取貨幣更為便利。
- 19.9. 各國的貨幣需求往往具有季節性因素。譬如說，在台灣每逢舊曆年前，貨幣需求會因商品交易量的增加而上升，而過完年後，貨幣需求又會因商品交易的減少而下降。
- (1) 假定貨幣供給量維持不變，請問利率水準在舊曆年前後會如何變化？
- (2) 如果中央銀行要維持利率水準在舊曆年前後的穩定，其必須如何做？
- 19.10. 中央銀行若想提高整體社會的貨幣供給量，可以採用哪些手段？
- 19.11. 何謂政治景氣循環？政治景氣循環是如何產生的？
- 19.12. 「中央銀行應獨立於政府其他行政體系，以利其追求長期穩定的貨幣政策」。持上述看法的經濟學家，其根據的理由為何？
- 19.13. 請分析為何在其他條件不變的情況下，物價水準只會影響整體社會的名目貨幣需求量，而不會影響整體社會的實質貨幣需求量。
- 19.14. 請用貨幣的供需來分析下列事件對市場利率的影響：
- (1) 其他條件不變，整體社會的實質所得水準提高。(2) 其他條件不變（包含名目貨幣供給量不變），物價水準上升。(3) 其他條件不變，央行增加名目貨幣供給量。
- 19.15. 「我國在 2000-2001 年間，整體經濟景氣不佳，市場利率持續下滑」。請用貨幣的供需來分析上述利率下滑現象的可能原因。





20

總合供需理論

● 陶侃投胎做凱因斯？ ●

古時有人名陶侃，無聊之際便在自家院中搬磚自娛，從東牆搬至西牆，又從西牆搬至東牆，美其名曰強身報國。不管是無聊還是強身，陶侃搬磚與現代總體經濟學的發展卻有相當弔詭的關連。

在 1930 年代經濟大蕭條爆發之前，所謂「總體經濟學」並不存在。當時的經濟學家用一套類似本書上半冊介紹的「個體經濟學」理論架構，去分析所有的經濟現象，這一套經濟理論，我們籠統的稱為古典學派 (classical school) 經濟學。根據古典經濟學家的看法，市場上只要有供給，就必然引發對等的需求。這種「供給自創需求」的假說，稱為賽依法則 (Say's Law)。如果我們將賽依法則應用到勞動市場上，其結論相當清楚：任何在現行工資水準下願意就業的人 (即勞動供給) 必然能夠找到工作；換言之，充分就業是勞動市場的常態。這種樂觀的預測隨著經濟大恐慌而面臨嚴酷的考驗。在大恐慌最為肆虐的 1933 年，美國的實質產出下降了 30%，而失業率也將近 25%。根據古典理論，大恐慌期間 25% 的長期高失業率根本不可能發生。在當時，這種理論與實際之間的落差的确讓許多經濟學家頭痛不已。

於是經濟學者百家爭鳴，試圖對經濟大蕭條的現象提出解釋，而其中影響最深最遠的，當然非凱因斯先生莫屬。有關凱因斯理論的基本架構，我們已在第

17 章有所陳述。凱因斯認為，大蕭條之所以發生並非導因於生產過剩，而是因為需求不足。因此，古典學派「供給自創需求」的觀點大有問題。姑且不論需求為何不足，如果真如凱因斯所言，則政府要解決失業問題或經濟大蕭條並非難事。既然消費者不願（無力）消費，廠商也不願（無力）投資，那麼只要政府增加支出便能彌補需求之不足。於是，政府開始雇工搬運磚塊，今天自河東搬至河西，明天自河西搬至河東，一時之間，失業勞工頓成西洋陶侃。

乍看之下，凱因斯的「搬磚經濟學」既實際而且有效；不但解決失業問題，同時也增加私人所得，提高消費意願，因此深得政客們的歡心。當凱因斯正奔走各國，推銷其靈丹妙藥之際，希特勒於 1939 年入侵波蘭，第二次世界大戰爆發。不知有幸還是不幸，戰爭適時為各國瀕臨崩潰的經濟注入一劑強心針。各國政府開始擴充軍備，增加支出，一時之間，失業勞工又從陶侃變成了馳騁沙場的戰士。不管喜不喜歡，從軍也算就業，打仗就有支出。自此，各國的實質生產又開始增加，經濟蕭條的陰影也拋諸腦後。

然而好景不常，當二次大戰即將結束前夕，許多經濟學家卻對經濟前景相當悲觀，主要原因有二：其一，戰爭一旦結束，政府支出不繼，有效需求再度不足，所得必然下降；其二，根據凱因斯的心理法則，民間消費是當期所得的函數（請見第 17 章）；所得既然下降，消費焉有不降之理？然而戰後各國的經濟不但未曾消退，反而蓬勃發展。原來，在二次大戰期間，各國政府厲行強迫儲蓄（forced saving）政策，以便將經濟資源移做戰爭之用。民間部門有錢卻無處消費，因而累積了大量財富。戰爭一結束，強迫儲蓄政策撤消，累積的財富一夕釋放，消費需求急速增加，經濟榮景也隨之而來。

這一段小歷史讓經濟學家了解，消費不但取決於當期所得，也取決於財富，這表示凱因斯先生的心理法則並不能正確的刻劃消費行為。於是，經濟學家再度回到古典學派的教誨，試圖從其中尋找總體消費的（個體）行為基礎。本章的主要目的，即在擴充第 17 章的簡單凱因斯模型，介紹總合需求與總合供給理論的基本架構。最後，我們將以擴充之後的模型，解釋 2008–2009 的全世界經濟不景氣。

20.1 消費需求

在第 17 章中，我們曾指出影響消費的因素除了當期所得外，還包括利率、財富、預期價格及未來所得等變數。凱因斯的心理法則雖然簡單明瞭，但由於忽

略了當期所得以外的變數對消費的影響，而造成二次大戰之後經濟學家預測錯誤的窘境。其實，總體的消費與個體的消費並無不同。因此在概念上，我們也可以借用個體經濟學的方法來分析總體的消費行為；這正是戰後消費理論的主要精神。本節將以跨期選擇模型為基礎，探討總體消費究竟受到哪些因素的影響。

20.1.1 跨期消費選擇

為了便於討論，我們將第 4 章案例分析所介紹的跨期消費模型做以下的延伸。在此模型中，消費者存活兩期。第一期與第二期的實質可支配所得分別為 Y_1 與 Y_2 ，實質消費分別為 C_1 與 C_2 ，商品價格則為 P_1 與 P_2 。為了簡化分析，我們假設兩期價格相等（即 $P_1 = P_2 = P$ ），表示此處沒有物價膨脹的問題。令 R 代表名目利率，則仿照 (4.5) 式，消費者的預算限制可以寫成：

$$PC_2 = PY_2 + (1 + R)P(Y_1 - C_1)。$$

將上式兩邊同除以價格水準 P ，則消費者的預算限制亦可寫成：

$$C_2 = Y_2 + (1 + R)(Y_1 - C_1)。$$
 (20.1)

由於我們假設兩期價格相等，因此物價上漲率或變動率為零。在此一情況下，名目利率即等於實質利率。如果兩期價格不等，則 (20.1) 式中的名目利率將被實質利率所取代（請見本章習題第 20.1 題）。有關名目利率及實質利率的觀念，我們曾在第 16 章有所討論，於此不再贅述。

將 (20.1) 式移項整理，得到：

$$C_1 + \frac{C_2}{1 + R} = Y_1 + \frac{Y_2}{1 + R} = X。$$
 (20.2)

在上面的式子中， $Y_1 + Y_2/(1 + R)$ 衡量兩期所得折現值的加總，這是消費者的終身實質財富 (lifetime real wealth)，我們以 X 代表。在此要注意的是，財富是以第一期的商品單位來衡量，而非以貨幣單位來衡量，故稱為實質財富。同理，上式左邊衡量兩期消費折現值的加總。因此 (20.2) 式表示：兩期消費的折現加總必須等於終身財富。這種表達方式的用意強調，

決定「消費能力」的不是當期所得 (Y_1)，而是終身財富 (X)。

我們仿照圖 4.10 將消費者的預算線繪於圖 20.1，假設 A 點是所得原賦點 (endowment point)。自 A 點沿預算線向左上方移動，表示此人貸出部分當期

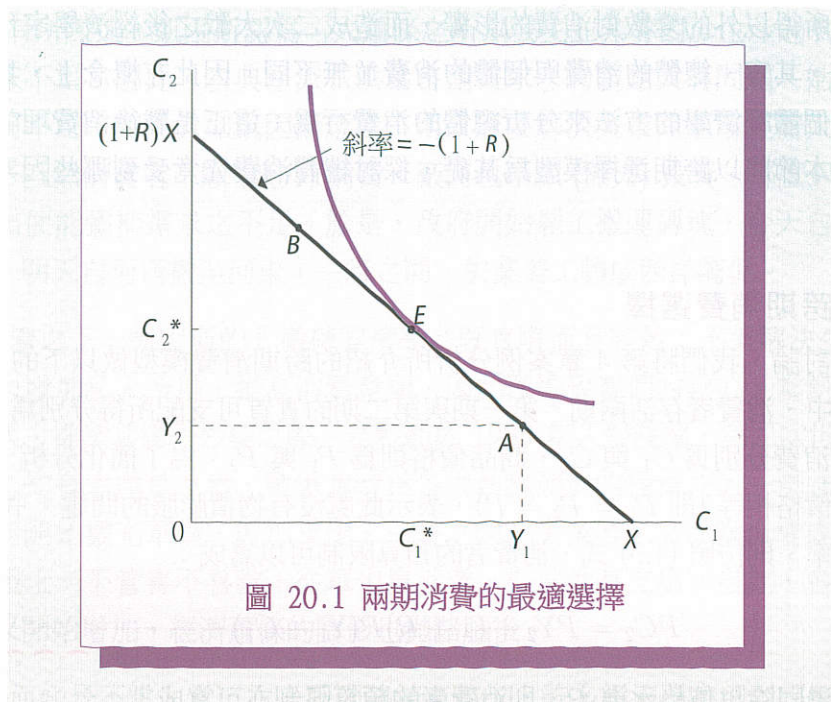


圖 20.1 兩期消費的最適選擇

所得 (Y_1)；每貸出一個實質單位，下期能夠購買 $(1+R)$ 單位的商品，因此預算線的斜率為 $-(1+R)$ 。同理，自 A 點沿預算線向右下方移動，表示此人為賒借者。由 (20.2) 式可知，這條預算線的橫軸截距為終身財富 X ，縱軸截距則為 $(1+R)X$ ，這是以第二期商品單位衡量的終身財富。

消費者可以選擇在原賦點消費，但這未必是他的最佳選擇。在原賦點 A ，消費者盤算是否能夠透過借貸，提高效用水準。假設他考慮減少一單位 C_1 ，將之貸予他人以換取下期所得。以效用單位來衡量，此人在第一期所感受的效用減量為當期的邊際效用 MU_1 。到了第二期，上一期的儲蓄可增加購買 $(1+R)$ 單位的 C_2 。因此，他所感受的效用增量為第二期的邊際效用 MU_2 乘以 $(1+R)$ ，即 $MU_2(1+R)$ 。只要效用增量大於效用減量 [即 $MU_2(1+R) > MU_1$]，消費者的效用產生淨增加。在此一情況下，消費者將選擇繼續貸出。反之，如果 $MU_2(1+R) < MU_1$ ，則消費者將繼續賒借，增加 C_1 消費。如此反覆調整，直到 $MU_2(1+R) = MU_1$ 為止。換言之，

$$\text{決定最適消費的邊際條件為 } MRS = \frac{MU_1}{MU_2} = (1+R)。$$

此一條件與我們在第 4 章所看到的完全相同，其經濟意義也無差別。

在跨期選擇模型中，消費者的最適行為永遠會發生在 C_1 與 C_2 之邊際替代

率等於預算線斜率的絕對值 $(1 + R)$ 處。在圖 20.1 中，若某消費者原賦點為 A ，則其最適消費選擇為 E 點，此一消費者在第一期為貸出者，對應的儲蓄則為 $(Y_1 - C_1^*)$ 。若所得原賦為 B 點，則最適消費選擇仍為 E 點。在 B 點，因為 $C_1^* > Y_1$ ，此人在第一期必須靠賒借度日。讀者可以清楚的看出，

決定消費的是終身財富 X ，而非 Y_1 、 Y_2 的原賦組合型態。

換言之，任何所得組合只要落於同一條預算線上，不論其當期所得 (Y_1) 是多少，消費者的最適選擇均相同，這正是傳統凱因斯消費函數的盲點。

20.1.2 財富變動與消費

當利率不變，而財富增加時，消費者能夠購買較多的商品組合，因此其最適選擇也必然改變。暫且不論財富為何增加，假設財富自 X 增為 X' ，由於利率並未改變，這種變動使圖 20.2 中的預算線平行向外移動。若兩期消費均為正常財，則最適選擇從原來的 E 點移向 F 點，表示第一期與第二期的消費均增加。反之，若財富減少，則兩期消費也減少。這是第 4 章談到的所得效果，在這裡我們稱為財富效果 (wealth effect)。讀者當記得，所得效果隨個別商品性質而有不同。若為劣等財，則所得增加，消費量反而減少。但在總體經濟學中，我們所談的消費是商品的總量，將其假設為正常財應屬合理。

在上面的分析中，我們並未交代財富為何增加。讀者也許要問：消費者是否會因為財富「來路不明」而選擇不同的消費點呢？答案是不會。假設未來所得不變，但本期所得增加 (如中了大樂透頭獎)，則消費者的原賦自圖中 A 點水平移向 C 點，其最適選擇為 F 點。若本期所得不變，但預期未來所得增加 (如預期加薪)，則原賦自 A 點垂直向上移至 D 點，其最適選擇仍為 F 點。可見，消費者的最適選擇與財富來源完全無關。然而，儲蓄的變動卻與財富來源有密切的關係。根據定義，儲蓄等於當期所得減消費。假設當期所得增加 AC ，但未來所得不變。在此種情況下，當期消費的增量 (即 E 點至 F 點的水平距離) 小於 AC ，所以儲蓄必然增加。反之，若當期所得不變，而未來所得增加 AD ，則儲蓄必然減少，其減少數額正好等於本期消費的增量。因此，儲蓄是否增加必須視財富的變動來源而定。

20.1.3 利率變動的替代效果與財富效果

利率是消費者考量消費與儲蓄的重要變數。在本小節中，我們將利用跨期消費模型，討論利率變動對消費選擇的影響。

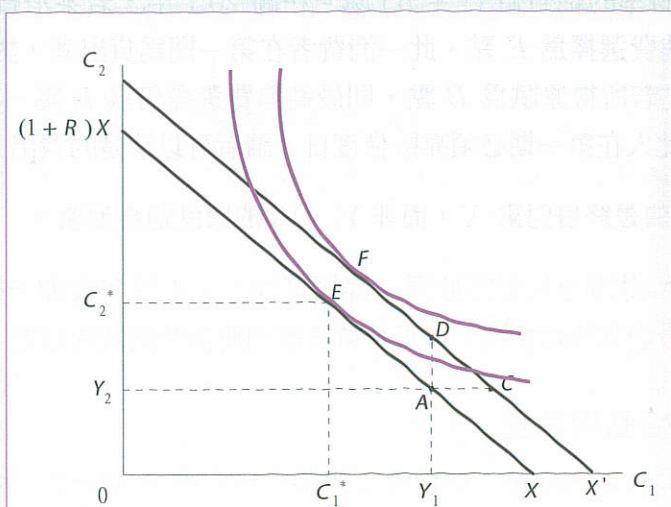


圖 20.2 所得變動的財富效果

利率是儲蓄的報酬率，也是本期消費以下期商品為衡量單位的機會成本。當利率上升時，本期消費相對昂貴，在其他條件不變下，消費者將減少本期消費，增加儲蓄，並以下期消費補償本期消費減少所帶來的痛苦。這正是第 4 章談到的替代效果。在總體經濟學中，這種因利率改變而產生的替代現象，又稱跨期替代效果 (intertemporal substitution effect)。在這裡，我們看到傳統凱因斯消費理論的另一個盲點：

消費是跨期選擇的結果，將之視為當期所得的函數完全忽略了跨期替代的可能。

在本章一開始，我們說到二次大戰期間，各國政府厲行強迫儲蓄政策，全國百姓消費無門，只好「勒緊褲帶、共體時艱」。戰爭一結束，積壓的痛苦得以宣洩，因而造成消費暴增，這種現象正是跨期替代的最佳寫照。

細心的讀者或許要問，利率變動會引發跨期替代效果，那麼利率變動是否也可能造成財富效果呢？從總體的角度來看，利率變動所造成的財富效果也比較不重要，原因如下述。假設某人原屬貸出型消費者，當利率上升時，此人於第二期將獲得較多的利息所得，因此有能力選擇較高的消費水準。對於此類的消費者，其財富效果為正。反之，利率上升對於借入型消費者將造成負向的財富效果。但從總體的角度觀之，由於經濟體系中有借必有貸，個人的財富效果通常會彼此抵銷。因此，總體而言，

當利率上升時，整體經濟的本期消費將減少，儲蓄增加，未來消費也增加；若利率下降，則整體經濟的本期消費增加，儲蓄減少，未來消費也減少。

根據本節與上一小節的討論，我們發現若兩期價格不相等時，本期消費除了是第一、二期實質所得的函數之外，以下兩變數也會影響實質消費需求：

1. 物價水準：我們可以衡量個人或家計單位在任何一個時點其資產與負債的總價值，而淨資產 (net asset) 的價值則為資產的總價值減去負債的總價值。譬如說，阿福現在擁有 50 萬元的存款以及價值 400 萬元的房屋，同時積欠第一銀行 200 萬元的房屋貸款，此時阿福的淨資產價值為 250 萬元。如果將此財富的價值以商品為單位來衡量，則其代表的是阿福的實質淨資產。當名目淨資產固定時，物價水準越高，則實質淨資產即會越低，透過財富效果，消費支出會減少。反之，當物價水準越低，則實質淨資產越高，消費支出會增加。故消費支出應為物價水準的反向函數。
2. 實質利率水準：個人或家計單位在做消費規劃時，不僅會考慮目前的消費，也會對未來生命各期的消費預作考量。家計單位在決定各期消費支出的時候，一個重要的考量是實質利率水準的高低。實質利率反映的是本期消費的機會成本；當實質利率水準越高時，本期消費的機會成本越高，人們遂會減少本期的消費，而用以後的消費替代之。故消費支出應是實質利率的反向函數。

我們若以 C_1 表本期實質消費需求， Y 表實質所得， P 為物價水準， r 為實質利率，則以上的討論告訴我們，消費需求函數應可寫為：

$$C_1 = C_1(Y, P, r)。$$

+ - -

(20.3)

由於實質利率為名目利率 (R) 扣除物價膨脹率 (π)，故上式亦可寫為：

$$C_1 = C_1(Y, P, R, \pi)。$$

+ - - +

(20.4)

簡言之，除了實質所得的影響外，

消費需求會隨物價水準與名目利率的上升而減少，隨預期物價的上漲而增加。

20.2 投資需求

投資支出是廠商的重要決策，也是國民生產毛額的主要成份。讀者當記得，我們所談的投資並不是個人購買股票等金融性資產的理財行為，而是廠商在商品市場中購買或處分資本財的行為。影響廠商投資與否的因素相當複雜，但大抵不出「成本」與「收益」兩個方向。任何能使投資收益增加的因素，如租稅抵免或預期景氣復甦，都將刺激廠商的投資意願；而任何使投資成本增加的因素，如過高的借貸成本或不合理的環保標準，都將壓抑廠商的投資意願。在本節中，我們不擬就這些因素詳加探討。我們仿照上節，以一個簡單的兩期模型說明投資與利率的關係。

假設經濟體系只生產一種產品，讀者可將其想像成穀物。此一商品可供消費（蒸煮食用），亦可當作資本財用於生產（播種耕田）。因此，商品售價與廠商購買資本財的價格相等。為了簡化分析，我們與上節一樣，假設第一及第二期的商品價格均等於 P 。如果廠商於第一期以 P 元購入穀物種籽一斤，則到了第二期，此批種籽為廠商增加 MP 單位的穀物生產，其名目收入增加 $P \times MP$ 元。換言之，購買一斤穀物播種耕作的報酬率（rate of return）為 $(P \times MP - P)/P = MP - 1$ [即（收入 - 成本）/成本]。

報酬率高低當然是廠商評估投資與否的重要考慮。但報酬率高不代表投資必然有利，廠商還必須盤算投資的機會成本。第一期的 P 元可用於購置種籽，亦可用於其他生利用途。如果廠商將 P 元貸予他人（或存於銀行），則第二期還本付息後，可得 $P(1 + R)$ 元，其報酬率等於 $P(1 + R)/P - 1 = R$ ，即名目（實質）利率。此一利率即為投資的機會成本。廠商必須比較投資報酬率與利率水準，才能決定是否進行投資。若 $MP - 1 > R$ ，廠商有利可圖，便會增加投資，購買第二斤種籽甚或更多種籽。當種籽數量增加時，耕種的邊際收益 MP 也隨之降低，直到 $MP - 1 = R$ 為止。反之，若 $MP - 1 < R$ ，則廠商寧願將資金用於其他用途，所以會減少投資，處分掉原來所擁有的種籽存貨，直到 $MP - 1 = R$ 為止。綜合上述，決定廠商最適資本量的邊際條件是：

$$(1 + \pi)MP(K) = 1 + R。$$

式中 $MP(K)$ 代表資本量為 K 時，資本的邊際產出。當物價膨脹率不為零時，我們也可以將上述條件以實質利率表示，寫成：

$$MP(K) = \frac{1 + R}{1 + \pi} = 1 + r。$$

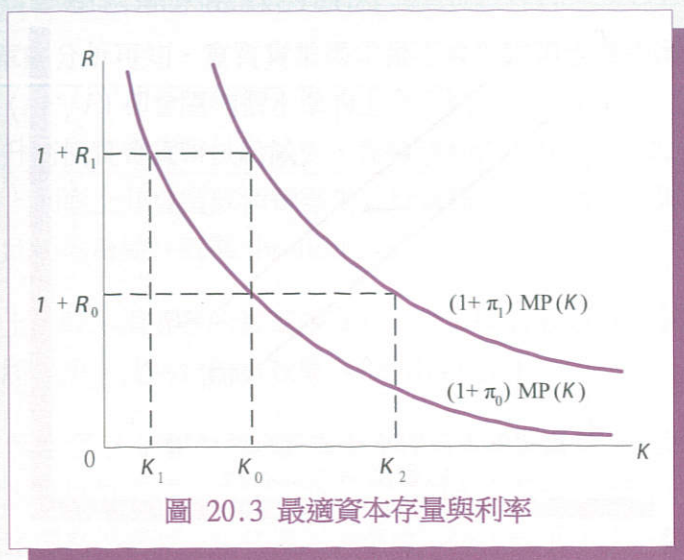


圖 20.3 最適資本存量與利率

當上式成立時，最後一元無論用於何種用途，其實質報酬均相等。讀者可以看出，廠商與消費者一樣，關心的不僅是名目利率，而是實質利率。

在圖 20.3 中，投資的名目邊際產出 $[(1 + \pi)MP]$ 隨資本存量的增加而遞減。當利率為 R_0 且物價上漲率為 π_0 時，廠商的最適資本存量為 K_0 。如果名目利率自 R_0 升至 R_1 ，且物價上漲率不變，則最適資本存量降至 K_1 ，表示廠商應減少投資。同理，當名目利率為 R_0 ，而物價上漲率自 π_0 升至 π_1 時，邊際收益曲線向外移動，最適資本存量增為 K_2 ，表示廠商應增加投資。換言之，

投資需求隨名目利率上升而減少，但隨預期價格上漲而增加。

根據以上的分析，我們可將投資需求（以 I 表示）寫成下面的函數形式：

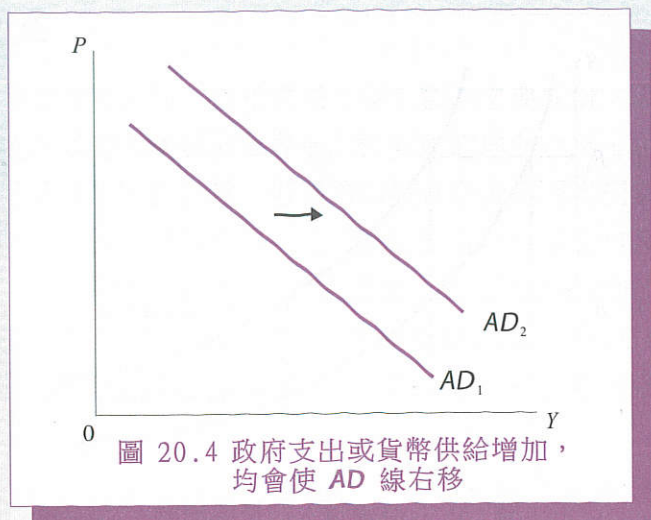
$$I = I(R, \pi)。$$

— +

讀者可以看出，投資需求與 R 及 π 的關係與上節的消費函數類似。

20.3 物價與所得—總合需求線的導出

在個體經濟學的分析架構裡，每個市場的均衡都是由商品需求與商品供給聯合決定的。在總體經濟的討論中，我們將所有的商品結合在一起，以「實質國民



所得」總稱之；我們也將所有商品的價格結合在一起，以「物價水準」總稱之。以下我們就要向讀者解說：如果我們將實質國民所得 (Y) 放在橫軸，物價水準 (P) 放在縱軸，我們也可以畫出這兩個總體變數之間的供給與需求關係，分別稱為總合供給 (aggregate supply, 簡稱 AS) 與 總合需求 (aggregate demand, 簡稱 AD)，而兩者的交點，也刻劃出總體經濟的均衡。在這一節我們先介紹總合需求。

總合需求曲線刻劃出整體經濟社會在不同的物價水準下，對「總合商品」的購買需求。基於以下的理由，我們認為總合需求與物價水準之間應該存在一個負斜率的關係 (如圖 20.4 的 AD 線所示)。但在此讀者也要注意：總合需求線與個體經濟學中的需求線所代表的意義不盡相同。在個體經濟學中，當我們說某一商品的需求量隨其價格上升而下降時，其意是指該商品的價格相對於其他商品的價格上升。因此，需求下降也是相對於其他商品的需求而言。但在總體經濟學中，我們所談的需求包括所有的商品與勞務。既然所有商品與勞務均包括在內，則一般物價上升時，並無「其他商品」可資替代，則需求又何以降低呢？總合需求曲線又為什麼會有負斜率呢？在此我們先整理結論，再逐點解說背後的原因。

總合需求曲線描繪整體經濟本期物價水準與商品總合需求量之間的關係。當本期物價水準上升時，商品的總合需求量下降，因此總合需求曲線的斜率為負。

20.3.1 負斜率總合需求曲線的原因

1. 由 19 章的分析可知，實質貨幣需求量不會受物價水準的影響，但實質貨幣供給 (M^s/P) 卻會隨物價水準的上升而減少。由圖 19.3，我們知道物價水準上升將使實質貨幣供給減少，而導致利率上升。由 (20.4) 式與 (20.5) 式可知，利率上升會造成消費需求與投資需求均將減少，進而使總合需求減少。此稱為流動性效果 (liquidity effect)。
2. 當物價上升時，消費者的實質淨資產減少，故依第 20.1.3 節的討論，消費需求亦將減少。此稱為財富效果 (wealth effect)。
3. 當未來價格固定不變而本期價格上升時，本期商品較未來商品相對昂貴。此時的家計單位將減少本期消費，並增加未來消費。此外，若本期價格上升而未來價格不變時，則物價膨脹率會下降，表示在任一給定的名目利率水準之下，實質利率上升。因此，家計單位將增加儲蓄，並以未來消費替代本期消費，故本期的消費需求將減少；廠商的投資需求亦將減少。此稱為跨期替代效果 (intertemporal substitution effect)。
4. 如果將國外部門或淨出口納入考慮，則讀者可以將前述的物價水準想成本國商品的消費價格。此時的總合需求為家計單位與廠商對本國商品與勞務的支出。當本國商品價格上漲而國外商品價格不變時，家計單位與廠商對本國商品的需求下降，對國外商品的需求 (即進口) 上升。這種跨國替代效果 (international substitution effect) 也會使國內總合需求隨價格上漲而下降。

20.3.2 總合需求曲線的移動

以上我們解說沿著同一條 AD 曲線，總合需求與物價水準之間的負向關係。接下來我們要探討 AD 曲線的移動。最簡單的情況，就是某種自發性需求發生改變，則在相同的物價水準下， AD 曲線顯然會左右移動。例如，當政府購買增加時，在同樣的物價水準下，總合需求增加，故 AD 曲線右移。此外，政府也能透過政策，改變民間的誘發性需求。例如當政府增加貨幣供給時，貨幣市場資金寬鬆，利率會下降，進而刺激消費需求與投資需求，故也會使 AD 曲線右移。反之，若政府支出減少或貨幣供給減少，均將造成 AD 曲線左移。由於政府政策會使 AD 曲線左右移動，故政府可以透過種種政策，影響總體經濟的均衡。我們將在本章第 5 節再深入探討。總之，

當政府購買增加或貨幣供給增加時，總合需求曲線會往右移；反之，則總合需求曲線會往左移。

20.4 古典學派的總合供給曲線

20.4.1 充分就業的所得水準

爲了簡化分析，我們假設社會上只有一種商品 (Y)，也只有勞動 (L) 一種生產投入，而商品 Y 的生產函數爲 $Y = F(L)$ 。如果勞動的工資率爲 W ，而產品的價格爲 P ，則廠商的利潤即爲 $PF(L) - WL$ 。廠商的實質利潤 (π) 爲：

$$\frac{PF(L) - WL}{P} = F(L) - \left(\frac{W}{P}\right)L。$$

如果廠商要追求實質利潤的極大，他的最適產量應該滿足下式：

$$MP_L = \frac{\Delta F(L)}{\Delta L} = \frac{W}{P}。 \quad (20.6)$$

(20.6) 式右手邊 (W/P) 是實質工資率，左手邊 MP_L 則爲勞動的邊際產量。(20.6) 式表示：追求實質利潤極大的廠商，其所雇用的勞動之邊際產量應和實質工資相等。如果勞動的邊際產量遞減，則由 (20.6) 式可知，當實質工資上漲時，最適勞動雇用量會減少；當實質工資下跌時，最適勞動雇用量會增加。因此，廠商的勞動需求曲線將如圖 20.5(a) L^d 線所示。這些討論與本書第 9 章的結論相似，在此就不多做解說。

另一方面，依據第 9 章的分析，追求效用極大的個人，會在消費與休閒之間求取平衡，並由此推求其最適勞動供給。由圖 9.3 可知，勞動供給也是實質工資的函數。如果我們暫不考慮後彎部分的勞動供給，將勞動需求與勞動供給共繪於圖 20.5(a)，則可求得勞動市場的均衡就業量 L^* 。將此均衡就業量帶入圖 20.5(b) 的生產函數，即得均衡產出 $Y^* = F(L^*)$ 。值得注意的是，在上述古典架構之下，勞動市場不可能產生失業，其均衡就業量自然是「充分就業」的就業量，而充分就業量所生產出來的所得，就是充分就業所得。由於社會均衡產出 Y^* 完全由勞動市場與生產技術決定，故 Y^* 與任何物價水準無關。若以 AS 代表總合供給曲線，則如圖 20.5(c) 所示，

古典學派的總合供給曲線，即為一與橫軸垂直的線。

垂直的 AS 線表示：社會的總產出永遠是 Y^* ；除非勞動市場發生結構性變化，使均衡就業量改變，否則總產出不會改變。

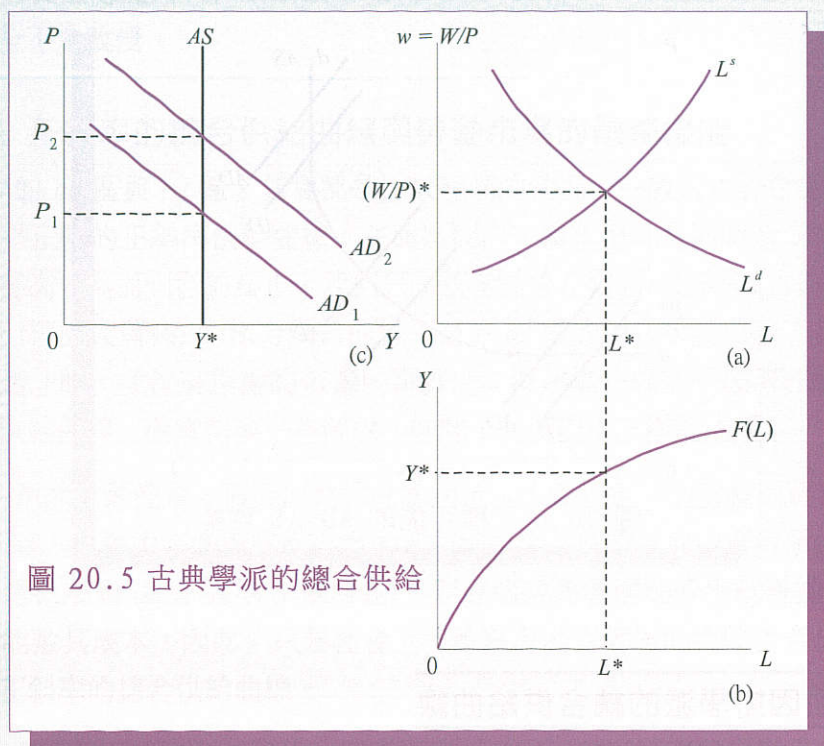


圖 20.5 古典學派的總合供給

20.4.2 貨幣的中立性

假設整體經濟的總合供給曲線如 AS 所示，則增加政府公共支出或增加貨幣供給，會產生什麼後果呢？假如貨幣供給增加，利率將會下跌，故由 (20.4) 與 (20.5) 式可知，有效需求將會增加，故 AD 曲線會往右移。因為 AS 曲線為垂直，產出無法增加，故由圖 20.5(c) 可知，任何使總合需求曲線右移的力量（如由圖 20.5(c) 之 AD_1 移至 AD_2 ），都將宣洩在物價上，故均衡物價水準會由 P_1 升為 P_2 。換言之，

在古典學派的架構中，任何貨幣供給的增加，均無法改變均衡所得或均衡就業量等實質變數，只能改變物價水準，此之謂貨幣中立性 (neutrality of money)。

直觀而言，古典學派的貨幣中立性並不難理解：既然勞動供需都是實質工資的函數，且勞動市場的價格機能也能充分發揮，則就業量當然是由勞動供需決定，而與任何貨幣面的因素無關。此外，一旦就業量 L^* 決定了，則社會總產出就是 $Y^* = F(L^*)$ ；這個數值當然也與整體經濟的貨幣供給量無關。

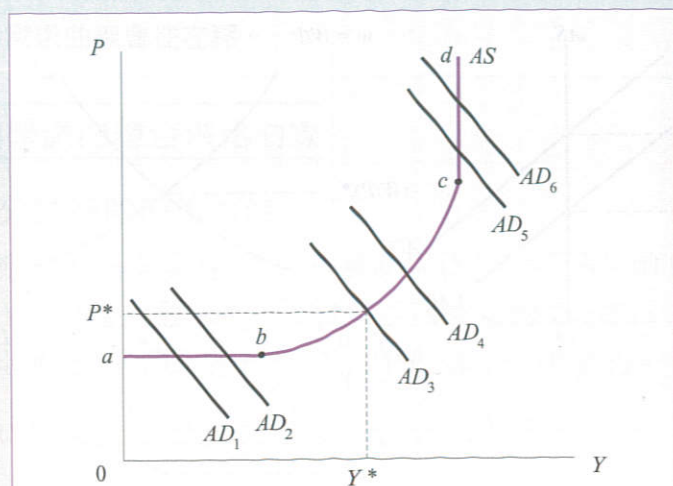


圖 20.6 三種可能的 AD-AS 均衡

20.5 凱因斯學派的總合供給曲線

在 1930 年代經濟大恐慌之後，古典學派「永遠充分就業」的理論預測已然無法解釋現實現象；這一點在本書第 14 章已做介紹，在此不必重複。在 1930 年經濟大蕭條時代，各個工廠都有許多閒置的廠房資產設備，這些廠房設備都是萬事俱備、只欠東風；只要雇得到勞工，要增加產量並不是問題。又由於社會上失業人口眾多，廠商若要增加生產，只要雇用失業勞工與閒置資產設備搭配即可，並沒有什麼「產量增加，成本將上漲」的壓力。因此，在經濟大恐慌這種「非常時期」，社會的物價水準並沒有什麼上漲的空間，社會的總合供給曲線幾乎是水平的，如圖 20.6 中之水平線 ab 所示。由上一節的分析可知，政府支出增加會使 AD 曲線右移（如在圖 20.6 中，由 AD_1 移至 AD_2 ）。但在經濟大恐慌期間， AD 右移只會使所得增加，不會有任何物價上漲的壓力。若 AD 果真與 AS 相交於 AS 水平的階段，則政府只要放心大膽增加政府支出，就可以使所得不斷上升，全無物價膨脹的憂慮。天底下怎麼可能永遠有這麼好的事？

經濟大恐慌畢竟是「非常時期」的現象；非常時期得到的觀察，一般而言很難適用到「承平時期」的經濟。在圖 20.6 中，如果 AS 曲線不在 ab 區，而在 cd 區，則增加政府支出的效果將大不相同。 cd 區的 AS 曲線是古典學派的垂直線，其形狀其實與圖 20.5(c) 相似。一旦 AS 曲線在垂直的 cd 區，則 AD 曲線

若因政府支出增加而右移 (例如由 AD_5 移至 AD_6)，只會使物價上升，均衡所得則完全不會改變。

20.5.1 正斜率的總合供給曲線與勞動市場的調整機能

圖 20.6 的 ab 區與 cd 區，其實都是比較極端的情況；一般人也許會認為 bc 線段才像是正常的正斜率供給曲線；在此區間內，需求增加會同時造成物價上漲與所得提高。然而到目前為止，我們只向讀者推導介紹過 cd 線段 (古典學派) 與 ab 線段 (經濟大蕭條) 的總合供給曲線；至於 bc 段的總合供給曲線，其實是我們「瞎畫」的，並沒有理論的依據。事實上，要建構一條合乎經濟理論的正斜率總合供給曲線，確實需要一些解說。在此，我們提供三種論述版本。

第一種論述最簡單：假設原物料成本固定、工資固定，則當整個社會要增加產出 Y 時，社會中許多廠商都得增加其個別生產。假設社會中廠商所面臨的邊際成本是遞增的 (如本書第 5 章所述)，則每個廠商要增加產出就得提高售價，如此才能敷其成本。因此，只要社會上多數廠商面對遞增的邊際生產成本，就會造成正斜率的總合供給曲線。

第二種理論是在 1970 年代中期所提出。當時，若干經濟學家從古典理論出發，重新構思新的總合供給理論。此一學術思潮演進成晚近甚囂塵上的新興古典學派 (new classical school)。假定某一商家看到自己生產的 X 產品售價上揚。老闆內心竊喜，深信這是市場對其產品需求上升所致，與其他商品或產業榮枯無關，老闆遂決定提高產能，增加供給。這樣的選擇「正確」嗎？恐怕未必。造成物價上漲的原因有許多，其中又以中央銀行的貨幣政策最有可能。如果上述商品價格上漲是因為貨幣供給增加造成的，則由於投入成本及其他商品价格也跟著上升， X 產品的相對價格並未改變，故此時增加 X 的供給未必有利可圖。當物價水準上漲時，若許多廠商均誤以為那是自己所產產品行情的改善，則許多廠商均會擴廠增產，總合供給量就會增加。反之，若大部分廠商均認為那是全面性的物價膨脹，無關個別產品行情之榮枯，則大部分廠商均不會改變供給量，總合供給就與物價水準無關。

讀者請留意，與 20.4 節的古典理論相較，此處唯一的不同點是資訊不完全。新興古典學派在資訊不完全情況下所推導出來的正斜率供給曲線，與前述第一種理論頗為神似，但內涵卻極為不同；特別是在貨幣政策效果的分析中，兩者常有南轅北轍的結論。假設中央銀行增加貨幣供給，使總合需求線右移。根據凱因斯學派的說法，均衡產出與物價水準將同時上升。但是在新興古典學派的

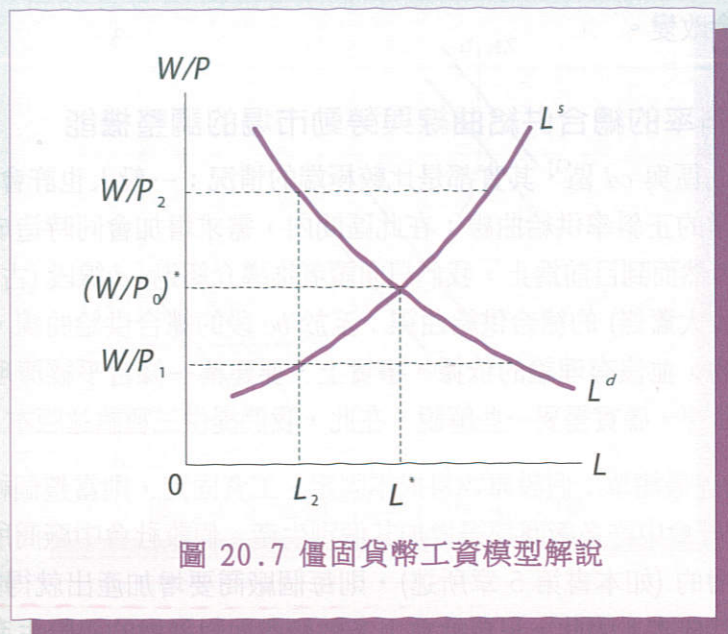


圖 20.7 僵固貨幣工資模型解說

理論中，貨幣供給增加是否能夠提升實質所得，端視民間部門的預期而定。如果中央銀行的擴張政策被識破，則每家廠商並不會有「自己產品行情特佳」的錯誤預期，故供給決策並不會改變，均衡產出也將維持不變，總合供給即為一垂直線。在此一情況下，物價水準將與貨幣供給同步變動。我們將於後文中討論預期形成與政府政策之間的關係。

第三種理論最複雜，稱為貨幣工資僵固假設，大一學生可學可不學，我們略述如下。假設貨幣工資 W 有向下調整的僵固性（工會不願下調工資），但沒有向上調整的僵固性（工會不反對上調工資）。故若實質工資 (W/P) 低於市場均衡，如圖 20.7 中 W/P_1 ，則貨幣工資就會向上調整，拉高實質工資至 $(W/P_0)^*$ 為止，此時達到充分就業。但若因物價水準低（如為 P_2 ，以致實質工資 (W/P_2) 高於市場均衡（見圖 20.7），則貨幣工資就會維持不變，使實質工資 W/P 無法下降。此時，市場就業量只有 L_2 ，低於充分就業 L^* 。較低就業量 L_2 所對應的產出 Y_2 當然也低於充分就業的產出 Y^* 。由於 $P_2 < P_0$ ，而其對應的產出 $Y_2 < Y^*$ ，故低物價對應低產出、高物價對應高產出，形成正斜率的總合供給曲線，如圖 20.6 中 bc 區所示。

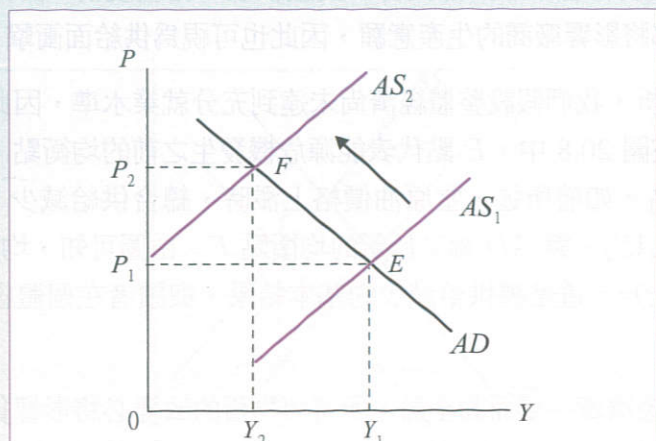


圖 20.8 能源危機的總體效果

20.5.2 總合供給曲線的移動

如果經濟社會的資本存量增加，則相同就業量之下的總產出 Y 即會增加；在給定的物價水準下，商品的總合供給即會增加，表示 AS 曲線將向右下移動。若經濟社會的總產量因颱風、地震等天災人禍而減少，則表示在同樣的物價水準下，總合供給減少， AS 曲線將向左上方移動。若石油危機使各種生產成本上升，則同樣的總產出會對應著較高的物價水準，表示 AS 曲線會左移。

20.6 景氣波動的成因及後果

本章首頁即已指出，景氣波動是現代市場經濟的常態。自 1970 年開始，台灣至少經歷了數次程度不一的經濟衰退。在本節中，我們要利用前述的總合供需模型，解析像「能源危機」與「金融風暴」這樣的外來衝擊會如何影響總體經濟。了解此中環節是政府要解決任何經濟問題的基本前提。

20.6.1 1974 年能源危機初探——供給面衝擊

1970 年代初期，世界原油價格因阿拉伯國家實施石油限售而暴漲。影響所及，世界各國都經歷了戰後最嚴重的經濟衰退。台灣由於能源缺乏，衝擊尤其強烈，不但成長衰退，物價水準也大幅揚升。基本上，能源危機是一種來自供給面的衝擊。就短期而言，原油價格飆漲使廠商的生產成本增加，這使得許多原本獲利的廠商減少生產或不再生產，故亦減少其勞動或資本雇用，總合供給也相應

減少。在現實經濟社會中，天然災害、農產歉收、豬瘟疫情、動亂罷工、台海飛彈危機等，都將影響廠商的生產意願，因此也可視為供給面衝擊。

爲了簡化分析，我們假設整體經濟尚未達到充分就業水準，因此總合供給線的斜率爲正。在圖 20.8 中， E 點代表能源危機發生之前的均衡點，產出與物價分別爲 Y_1 與 P_1 。如前所述，當原油價格上漲時，總合供給減少， AS 線自原來的 AS_1 移向 AS_2 ，與 AD 線交於新的均衡點 F 。由圖可知，均衡產出減少，而物價水準則上升。這是總供給減少的基本結果，與讀者在個體經濟學中學到的並無不同。

然而，總體經濟牽一髮而動全局，所得與物價的改變必將影響貨幣市場與商品支出均衡。由於物價上漲使名目貨幣需求增加；在原利率水準下，貨幣市場產生超額需求，故均衡利率將上升。當利率上升時，由 (20.4) 及 (20.5) 式，消費需求與投資需求同步下降。我們歸納主要結論如下：

石油危機使總合供給下降，造成物價與利率水準上升，產出、消費及投資則減少。

根據以上分析，供給下降對總體經濟的主要影響是產出萎縮與物價上揚。此種產出下降與物價上漲並存的現象，稱爲停滯性膨脹 (stagflation)。1973–74 與 1979–80 年間，全世界發生兩次石油危機，停滯性膨脹正是當時世界各國所面臨的主要經濟問題。

20.6.2 2008–2009 年世界金融海嘯初探

我們在第 13 章的案例分析中介紹了 2008 年美國次級房貸所掀起的世界金融海嘯。上述金融海嘯對各國經濟的需求面及供給面都造成前所未見的劇烈衝擊。從需求面來看，金融風暴使房價及股價崩跌，許多金融性資產如連動債等也一夕變成廢紙，因此消費者的實質資產巨幅縮水。根據前面的分析，財富的減少將使消費需求下降。其次，由於經濟前景不明，預期投資報酬下降，因此廠商的投資支出也大幅減少。此外，金融海嘯之下，各國的購買力均下降，像台灣這種以出口爲導向的小型開放經濟自然也受創甚劇。根據資料，2009 年第 1 季與 2008 年同季比較，台灣的實質民間消費、國內固定投資及出口分別下降了 1.59%、33.44% 及 27.86%，下降幅度爲歷年所僅見。

除了需求面外，金融風暴也會對總合供給造成負面影響。銀行或投資公司等金融中介機構有如人體的血液循環系統，在生產活動中扮演「輸血者」的關鍵

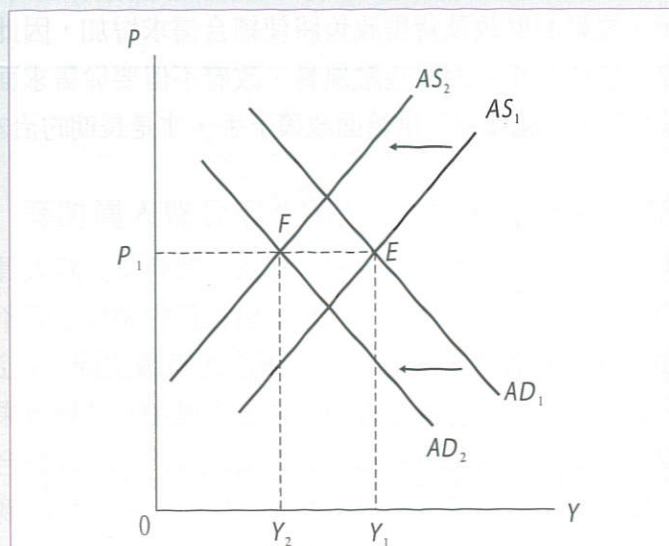


圖 20.9 金融風暴的總體效果

角色；一旦血液循環的「流動性」出問題，生產者必須以較高的利率融資，甚至借貸無門。這些障礙將打擊廠商的生產能力及供給意願，其效果有如生產函數的下移，會使整體經濟的總合供給下降。綜合上述，金融風暴不但使總合需求下降，更將打擊總合供給，其負面效果不難想見。

圖 20.9 中， E 點是原始均衡點，對應的產出與物價分別為 Y_1 與 P_1 。讀者請注意，這裡考慮的總合需求包括國內及國外部分，因此，商品支出水準為 $Y = C + I + G + (X - M)$ 。根據前面的分析，金融風暴使民間消費 C 、國內投資 I 及淨出口 $(X - M)$ 均減少，因此總合需求線自 AD_1 向左移至 AD_2 ，同時，總合供給線也自 AS_1 左移至 AS_2 。如圖所示，新的供需均衡落於 F 點，產出下降至 Y_2 ，但物價則要視總合需求線及總合供給線的相對移動幅度而定。根據資料，各國於 2008 年及 2009 年的物價均呈現下降趨勢，因此短期而言，金融海嘯對總合需求的負面影響相對較大。總之，

2008–2009 年的世界金融風暴使各國的總合需求及總合供給同步下降，造成經濟活動萎縮。

面對以上的經濟窘境，各國政府無不端出各色牛肉，努力拼經濟，台灣自然也不例外。觀察各國所採取的對策，主要是採取增加政府購買（財政政策）或

增加貨幣供給(貨幣政策)的方法,試圖提振需求以舒緩短期的經濟衰退。依 20.3.2 節的分析,寬鬆的財政及貨幣政策將使總合需求增加,因此或能於短期發揮效果。根據本節的分析,面對金融風暴,政府不但要從需求面著手,也應從穩定金融市場及改善金融體質等供給面政策下手,才是長期的治本之道。

20.6.3 政府消費性支出增加——2011 年公教人員加薪

政府的消費性支出包括國防、行政、治安、司法、教育及公務人員薪資等經常性預算支出。因為屬於「經常」性質,這類支出預算的調整空間不大。然而若干支出項目,如公務人員薪資,政府仍然有不小的裁量空間。在這一小節裡,我們要以公教人員加薪為例,解析政府消費性支出增加的總體效果。依據先前的分析可知,政府增加消費性支出將提高總合支出水準,造成總合需求線向外移動。因此,此類政策變動對總體經濟的影響恰好與上一節所談到的金融風暴相反。我們只要將圖 20.9「反向操作」,即能得到均衡結果。為了便於參考,我們仍將之繪於圖 20.10,並簡要說明如下:當政府購買水準自 G_1 增為 G_2 時,總合需求線自 AD_1 移向 AD_2 ,因此物價向上調整,由 P_1 升至 P_2 ,均衡所得也增加,新均衡落於 F 點。由於所得與物價同步上升,由 19 章分析可知,物價上漲將使名目貨幣需求增加,均衡利率上升。綜合而言,

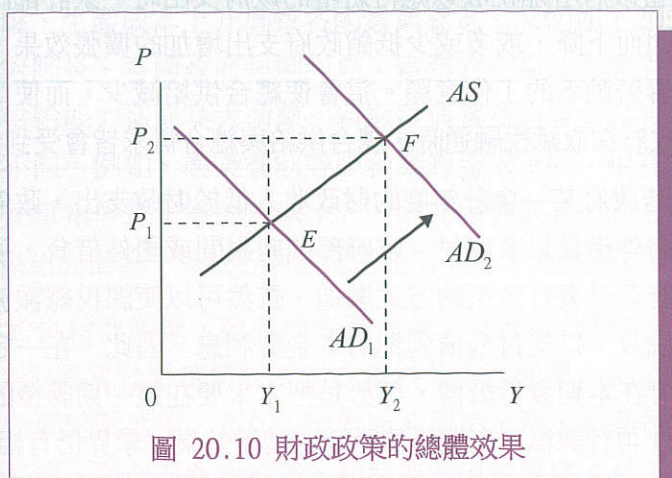
政府增加消費性支出使總合需求線右移,造成利率與物價上升,均衡產出與就業水準增加。

很顯然的,政府購買增加雖然會使均衡所得上升,但因為均衡利率上升,乃造成民間消費與投資支出的下降(因為 C 與 I 均為 R 的負向函數)。這種因公共支出增加而擠壓民間支出的現象,稱為排擠效果(crowding-out effect)。直觀而言,此一現象不難理解。利率水準上升反映的是可用資源的相對稀少性。當經濟社會裡有人想多分一杯羹時(即此例的公務人員加薪),均衡利率必然上漲。

排擠效果使總體資源重新配置,反映的正是這種市場價格機能。正因為政府支出會造成排擠效果,簡單凱因斯模型中(請見 17 章)所稱的乘數效果恐怕不盡可信。如果民間支出(特別是投資支出)對利率的變動相當敏感,則傳統的乘數效果就要大打折扣。

20.6.4 景氣因應的政策落差

在錯綜複雜的經濟社會中,要正確判斷經濟景氣何時開始走向衰退,何時開始過熱,其實是很困難的。因此,由經濟問題浮現,到財政當局真正體認問題的



存在，常常需要一段時間。這種時間的落差，稱為認知落差 (recognition lag)。其次，財政政策經過擬議、編制預算、立法院審議等過程，也需很長的時間，此稱為決策落差 (administrative lag)。最後，財政政策經過民意機關審議後，要真正付諸實行，通常也需相當的時間，例如，政府消費性採購須經冗長的招標與審議過程，而公共建設之土地徵收等細節，往往又曠日費時，此為執行落差 (operational lag)。大致而言，此種政策落差對財政政策較為明顯，但貨幣政策則較為輕微。

因此，實施財政政策常因時間落差而錯失適當時機，導致政策的緩不濟急。更有甚者，如果政策的擬定是為了因應景氣過熱的經濟情勢，卻在景氣開始衰退時才真正發生效果，則財政政策反而會對已開始走下坡的經濟景氣「落井下石」，或是對已經繁榮的經濟「錦上添花」。這不僅達不到穩定經濟的功能，反而更造成經濟的不穩定。

20.6.5 景氣政策的融通手段

在前節分析政府的公教人員加薪政策時，我們並沒有說明政府支出增加的「錢」是從哪裡來的。我們可以將政府財源概分為三類，逐一討論。如果政府向國民課徵稅賦以應付新增的政府支出，稱為賦稅融通 (tax financing)。當某一年度收入不敷支出時，政府可以發行公債向國民借錢來融通，稱為公債融通 (bond financing)。此外，中央銀行發行貨幣也可獲得收入，此即為貨幣融通 (money financing)。本節將簡要說明各種財政融通方法的總體效果。

1. 賦稅融通：當政府增加稅收以應付新增的政府支出時，家計部門的可支配所得減少，消費因而下降，或多或少抵銷政府支出增加的擴張效果。此外，提高所得稅也會影響勞動者的工作意願。這會使總合供給減少，而使 AS 線向左移動。因此，當政府採取賦稅融通時，總合供給與總合需求皆會受到影響。
2. 公債融通：若政府某一會計年度的財政收入低於財政支出，政府可動用以前累積的儲蓄或向外借貸以資應付。政府部門向民間或國外借貸，通常是以發行公債為之。政府若以發行公債的方式融通，雖然可以使課稅總額減少，但未來政府必須提高稅收，以支付公債到期的本金與利息。因此，在一定的政府支出水準之下，政府在本期發行公債，等於是把本來要在這一期課徵的稅，挪到以後（公債到期日）再行課徵。有關公債融通的總體效果，學界仍有相當的爭議。
3. 貨幣融通：政府發行公債來融通預算赤字時，若民間購買意願不高，將使公債無法完全賣出，此時未售出的公債有可能由中央銀行出面購買。這等於是中央銀行印鈔票來給政府支用，造成貨幣供給的增加。一旦政府的財政赤字持續出現，而民間又無購買公債的意願，將使得中央銀行必須不斷增印鈔票以融通政府支出，此時貨幣供給將不斷上升，造成物價膨脹。

案例分析：全球通膨

財政政策及貨幣政策是政府影響總體經濟活動的兩大手段，在本章中，我們為讀者分析了這兩種政策手段對總體產出、就業及物價水準的影響。這些政策有如在浴缸中注水，當經濟活動低迷不振時，浴缸水位不足，透過擴張的財政政策（如增加政府支出）及貨幣政策（如增加貨幣供給），政府可以在浴缸中注水，為經濟活動增溫，達到刺激景氣的效果。二戰以來，需求管理政策正是世界各國政府操弄總體經濟的主要手段。

直觀上，需求管理政策是否真能達到預期的政策效果要視影響總體經濟的外來衝擊而定。1930 年代經濟大恐慌期間，工廠閒置，廠商的生產及供給能力基本上沒有問題，只要需求充足，廠商即能在短期內增加生產，物價也不至於巨幅上升。正如凱因斯教授所言，當時的主要問題是需求不足，此時擴張性的財政及貨幣政策經常能藥到病除，發揮效果。

然而，景氣衰退成因各有不同；1970 年代以來的幾次能源危機是典型的

供給面衝擊，生產成本上升導致各國景氣衰退。又例如，2019年12月爆發的新冠肺炎，各國政府強制封城，廠商的生產活動驟然停止，對整體經濟的供給能力造成莫大衝擊。新冠疫情當然也會影響需求水準，但因產業而不同。例如，娛樂餐飲等服務業的需求下降，但在家工作的生產型態也使筆電等電子業的需求上升，因此整體而言，新冠肺炎的主要屬性也是供給面衝擊，導致各國短期內產出下降，失業率攀升。

面對負面的供給面衝擊，政府的擴張性需求管理政策猶如「頭痛醫腳，腳痛醫頭」，經常會對總體經濟造成預料外的反效果。供給面衝擊的一大特徵是需要時間療癒。例如，面對原油價格上漲，整體經濟需要時間調整生產結構，而面對新冠疫情，廠商要修復供應鏈，員工也要適應在家上班的工作型態，這些也都需要時間，不是短時間內即能恢復。此時政府若採取擴張性的財政政策及貨幣政策，則廠商的生產及供給能力難以即時回應，造成的結果必然是短期內，經濟仍然停滯不前，而物價水準卻不斷攀升，導致所謂的停滯性膨脹。1970年代能源危機期間，各國政府莫不熱衷於擴張性的需求管理政策，而面對當前的新冠肺炎，各國政府也紛紛以美國馬首是瞻，一方面增加政府支出，同時增加貨幣供給，開著直昇機到處灑錢，胡整惡整的結果當然就是停滯性膨脹。許多經濟問題政府即使不是元兇，至少也是幫兇。

能源危機及新冠疫情等這類供給面衝擊就好像一個人生病了。生病需要對症下藥，這種道理尋常百姓都知道，政策當局豈可無視。不考慮問題本質，未能對症下藥，急就章的政策手段往往會對總體經濟造成更大的傷害。

本章摘要

- 在跨期消費模型中，最適選擇的邊際條件為：跨期消費之邊際替代率等於本期消費的機會成本，即 $MU_1/MU_2 = MRS = 1 + R$ 。
- 最適消費取決於家計單位的實質財富，與所得型態或跨期所得組合無關。
- 消費需求隨本期或未來所得增加而增加（財富效果）；儲蓄隨本期所得增加而增加，但隨未來所得增加而減少。

- 本期消費隨利率上升而減少，儲蓄則隨利率上升而增加（跨期替代效果）。
- 決定廠商最適資本存量的邊際條件為：投資的實質報酬率等於其機會成本，即 $MP(K) = (1 + R)/(1 + \pi) = 1 + r$ 。
- 投資需求隨實質利率上升而下降。當名目利率不變時，投資需求隨物價膨脹率之上升而增加。
- 總合需求線描繪整體經濟本期物價水準與商品總合需求量之間的關係。當本期物價水準上升時，商品的總合需求量下降，因此總合需求曲線的斜率為負。
- 總合需求的斜率為負，其主要原因為利率效果、跨期替代效果與跨國替代效果，所得效果在此並不重要。
- 當政府支出增加，或貨幣供給增加時，總合需求曲線會右移。
- 依古典學派的理論，勞動供給與勞動需求均為實質工資之函數。若勞動市場有完好的價格調整機能，則其市場均衡一定保證充分就業，其所對應的總合供給曲線則為一條垂直線。
- 在古典學派垂直總合供給曲線的假設下，就業量與總產出均為固定，任何貨幣供給量的改變，僅影響物價水準，但不影響實質面的變數。
- 凱因斯學派假設勞動市場的名目工資無法自由調整，且經濟社會未達充分就業的水準，故總合供給曲線的斜率為正。
- 新興古典學派指出，資訊不完全造成總產量隨物價上升而增加，此時總供給曲線之斜率亦為正。
- 能源危機等供給面衝擊使總合供給減少，造成物價與利率上升，產出、消費及投資減少。
- 金融風暴等需求面衝擊使總合需求減少，產出、消費、投資、就業、利率及物價均下跌。
- 古典學派認為：長期的總合供給線為一條垂直線。任何貨幣供給量的改變，僅影響物價水準，但不影響實質面的變數，此即貨幣的中立性。

- 擴張性的財政政策提升總合需求；若總合供給曲線為正斜率，則均衡所得與物價均將上升，利率水準亦上升。
- 排擠效果是指公共部門使用的資源增加，會迫使民間部門可使用的資源減少。
- 賦稅融通指政府向國民課稅以支應政府開支。公債融通指政府入不敷出，以發行公債來融通。貨幣融通指政府以貨幣發行來應付政府開支。
- 在現實社會中，政府的決策與行動常有認知落差、決策落差與執行落差。

輕鬆一下：發券救經濟、念咒拼乘數

2019 到 2021 COVID-19 衝擊下，台灣政府一共發了兩次「消費券」，一次叫三倍券、一次叫五倍券。政府官員取這樣的名稱，應該是希望創造三倍、五倍的乘數效果。但是，天下有這麼簡單的事嗎？如果「發券救經濟」這麼有效，而且可以靠倍數名稱就得到效果，那麼乾脆發三百倍、五百倍券，豈不是效果大爆發？

習題

- 20.1. 為簡化分析，我們於本文的消費及投資需求模型中，假設兩期商品價格相等。今若兩期價格分別為 P_1 及 P_2 。令物價膨脹率為 $\pi = P_2/P_1 - 1$ ，請回答下列問題：(1) 請寫下消費者的終身預算限制式。決定家計單位最適選擇的條件是什麼？(2) 假設名目利率不變，請分析物價膨脹率上升對消費及儲蓄的影響。(3) 決定廠商最適投資決策的條件是什麼？(4) 假設名目利率不變，請分析物價膨脹率上升對投資需求的影響。
- 20.2. 考慮某家計單位的兩期消費選擇模型。令兩期商品價格均為 1 (即 $P_1 = P_2 = 1$)，所得原賦為 $(Y_1, Y_2) = (1,000, 540)$ ，名目利率為 8%。假設兩期消費的邊際效用分別為 $MU_1 = 1/C_1$ 與 $MU_2 = 0.7/C_2$ 。
- (1) 請寫下此一消費者的終身預算限制式，並畫出對應的預算線。(2) 此人於第一期及第二期最多可消費多少？(3) 請繪圖並計算兩期的最適消費各為多少？此人於最適選擇點為貸出者還是賒借者？(4) 假設名目利率自 8%

上升至 9%。請計算新的最適消費選擇點。請問儲蓄會增加還是減少？為什麼？

- 20.3. 請分析下述情況對消費需求及儲蓄意願的影響。
- (1) 政府宣布本期增稅，但未來稅賦不變。(2) 家計單位預期未來稅賦增加。(3) 本期及未來稅賦均增加。
- 20.4. 假設政府對廠商的投資所得課以 τ_1 的比例稅，同時對利息所得課以 τ_2 的比例稅。
- (1) 請推導廠商最適投資的邊際條件。(2) 請繪圖並分析 τ_1 上升對投資需求的影響。(3) 請繪圖並分析 τ_2 上升對投資需求的影響。
- 20.5. 請以圖形分析下述情況對總合需求線 AD 的影響。
- (1) 政府支出增加。(2) 本期稅賦增加。(3) 貨幣供給量增加。(4) 家計單位實質財富減少。(5) 國外淨需求 (即淨出口) 減少。
- 20.6. 假設某消費者原屬儲蓄型消費者。令此人的當期所得不變，但預期未來所得增加。請以圖形表示此人變為舉債型消費者的情況。若此人原屬舉債型，請以圖形表示此人於當期所得增加但未來所得不變時，自舉債型變為儲蓄型的情況。
- 20.7. 請說明「勞動市場的市場機能」與「凱因斯學派的總合供給曲線」的形狀二者之間的關係。
- 20.8. 如果生產技術進步，使生產函數 $Y = F(L)$ 變成 $Y = F(L) + A$ ，且 A 為一正數，請問此時總合供給曲線會有什麼變化？
- 20.9. 若生產技術進步如 20.8 題所述，請以總合供需模型做比較靜態分析。
- 20.10. 請說明「勞動市場的市場機能」與「古典學派的總合供給曲線」的形狀二者之間的關係。
- 20.11. 長期而言，貨幣中立性為不同陣營的總體經濟學家所接受，但為何貨幣政策仍常被使用？
- 20.12. 假設由於各項國外經濟指標的公布，使台灣消費者的信心大幅提升，請以總合供需分析此影響。

- 少？爲
- 稅賦增
- 人 τ_2 的
- 投資需
- 計單位
- 未來所
屬舉債
型變爲
- 的形狀
- ，且 A
- 形。
- 形狀二
- 貨幣政
- ，請以
- 20.13. 請說明下列政策爲擴張性貨幣政策或緊縮性貨幣政策。
(1) 中央銀行提高法定準備率。(2) 中央銀行在公開市場買進國庫券。(3) 中央銀行降低重貼現率。
- 20.14. 財政部降低定額稅，請以圖形分析這項政策的總體效果。
- 20.15. 政府從事新十大建設重大投資，並以發行公債的方式籌措經費。請以圖形分析這項政策的總體效果。
- 20.16. 政府計畫降低證券交易所得稅。假設此一政策造成股價上漲，民間實質財富增加。請以圖形解析此一政策的總體效果。
- 20.17. 試利用總合供需模型分析近年來網路的發展對總體經濟的影響。
- 20.18. 何謂理性預期？請在現實生活中舉一例說明之。
- 20.19. 根據古典學派理論，是否在任何情況下經濟體系皆無法維持充分就業水準？
- 20.20. 若央行不樂見物價水準持續上升，因而採取緊縮的貨幣政策，請用總合供需模型分析其政策所帶來的結果。
- 20.21. 若政府公布了一連串的施政方針來「拼經濟」，人民對未來的經濟前景預期果真因而樂觀不少，請用總合供需模型分析此狀況。

前
發
a
醫
意
場
口

研
立
防
禦
問
需
謂

21

長期經濟成長

● 經濟學家「結紮」了經濟成長 ●

爲了解決若干國家經濟發展緩慢的問題，聯合國與世界銀行曾在數十年前聘請了若干經濟學家，針對這些落後國家的狀況加以診斷。這些經濟學家發現經濟發展緩慢的原因有二：一是各國市場機能不健全、資本累積 (capital accumulation) 太慢；二是各國人口成長太快，侵蝕了總產出增加的果實。在診斷出這兩個阻礙經濟發展的病因之後，經濟學家又露出「三個經濟學家有四種意見」的掙掙面目，開始爭辯「要先解決哪一個問題」。有些學者主張，先把市場機能與資本累積的問題改善，人口問題再慢慢談。另一些學者則認爲，高人口成長的問題必須先予以遏止，否則任何資本累積都是白搭。

爭辯到最後，主張優先抑制人口成長的學者們獲勝。於是聯合國乃開始積極研究如何抑制各國人口成長。這時爭辯又起，有人主張全面免費提供保險套，並至鄉間廣泛教導避孕知識；有人則主張積極規劃社會福利，以改變傳統養兒防老之觀念；也有人主張免費替已育有兩名以上子女之男性結紮，並給予受結紮者鼓勵。爭辯的結果是「結紮派」獲勝。於是聯合國決定，先在南亞某人口問題嚴重之國家推動結紮。然而在即將推動之前，惡耗傳來：每結紮一名男性需 30 分鐘，每名醫生每天頂多結紮 16 名男性；若將該國所有的相關醫師全數調集，只顧結紮且不看其他疾病，則要將該國已然上億的男性結紮完畢需要 50

年。50 年後該國人口已經爆炸、經濟已經破產。聯合國這種協助經濟發展的援助，最終恐怕只是空中樓閣。

以上的故事，乃是要向讀者說明經濟發展與成長這個問題的複雜性。為什麼有些國家成長得慢、有些國家成長得快，背後牽涉的因素極為複雜。經濟成長模型與所有經濟模型一樣，都只是刻劃經濟活動的大略架構。但一般而言，影響一個國家長期發展的變數很多，而諸多未為模型掌握的變數，當然也會影響模型的解釋與預測能力。當我們要應用種種經濟成長模型於不同經濟環境的時候，我們尤其要注意各個經濟環境的特殊性，不應該如前段故事所描述的，事到臨頭才發現結紮派的建議是如此的不切實際。

本章的分析重點與其他的總體經濟章節截然不同。第 16 至 20 章的分析大都著重在短期總體變數的決定與波動，但成長模型卻暫不理會經濟社會裡中短期的市場失衡（如失業）與波動，而偏重長期經濟潛力的分析。我們要提醒讀者的是：要分析長期的經濟成長必須具備一些長期的眼光，割捨許多短期變數的干擾。這樣的割捨也使得經濟成長模型看起來格外「抽象」。我們將從下一節起逐一介紹不同型態的成長模型。

21.1 工業革命之前的經濟發展

從總體經濟的角度來看，我們可以假設經濟社會只有一種產出 Y ，它是經由下列生產函數所生產出來的：

$$Y = f(L, K, A, N), \quad (21.1)$$

式中 L 代表勞動投入量、 K 代表資本投入量、 A 代表生產技術、 N 代表制度 (institutions)。在人類經濟發展的不同階段， L 、 K 、 A 與 N 分別扮演不同的角色。晚近的經濟學者將人類經濟發展的歷史，大致區分為幾個紀元 (epochs)，每個紀元的時間長短不一，但卻都各有特色。

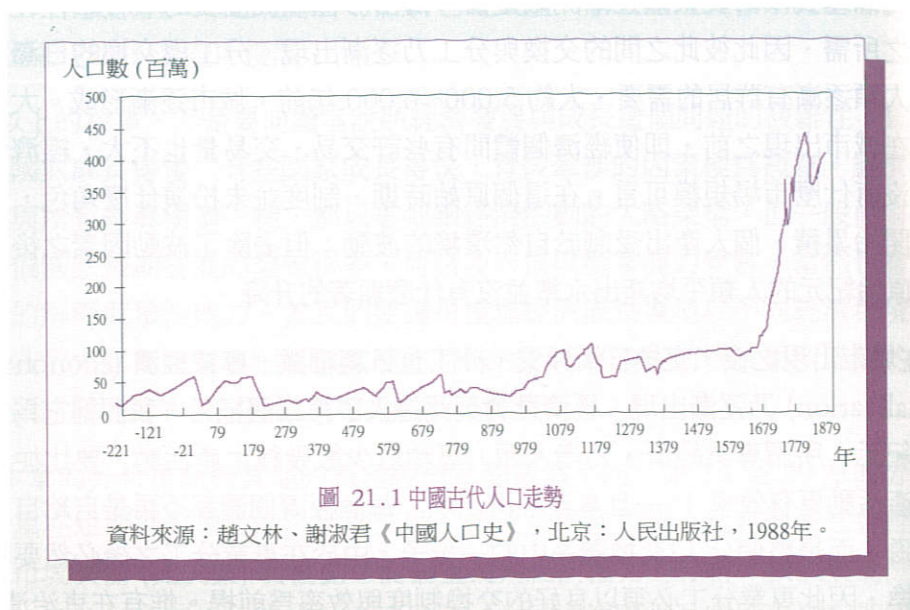
我們都知道，18 世紀的工業革命 (industrial revolution) 是人類歷史發展的一個重要轉捩點。這個觀點雖然正確，但視野卻還不夠廣、所看的歷史深度還不夠遠。人類學家的研究指出，其實產食革命 (food production revolution) 對人類經濟活動的影響，恐怕不亞於工業革命。在產食革命之前，人類大都是靠採集 (植物) 或獵取 (動物) 的方式覓食。大約 12,000 年前的產食革命，使得人類由採集逐漸改為種植、由獵取逐漸改為圈養。因為種植與圈養的基地是固定

的，所以產食革命後人類逐漸開始定居。而由於種植與圈養的收穫量往往大於一己之所需，因此彼此之間的交換與分工乃逐漸出現。分工與交換的日漸擴大使得人類逐漸有群居的需要，大約 5,000~6,000 年前，城市逐漸形成。大致而言，在城市出現之前，即使經濟個體間有些許交易，交易量也不大，經濟體系中也沒有什麼市場規模可言。在這個原始時期，制度並未扮演什麼角色，資本尚未開始累積，個人產出受制於自然環境的波動；但去除了波動因素之後，在這個原始紀元的人類平均產出水準並沒有什麼顯著的升降。

在城市出現之後，交換日漸頻繁，分工也日趨細微，專業經濟 (economy of specialization) 乃逐漸出現。經濟社會至此進入了第二個紀元，我們稱它為農業發展紀元。所謂專業經濟，乃指人類「專精於少數幾種生產活動，要比從事多種生產活動更有效率」。一旦專業經濟出現，每個經濟個體都不再是自給自足的魯濱遜，而是整個分工/交換體系中的一份子。由於在專業分工之後必然要與他人交換，因此專業分工必須以良好的交換制度與效率為前提。惟有在吏治清明、運輸情況良好、私有財產獲得充分保障的情況下，人民才願意融入分工/交換的體系，否則寧可隱居山林，採取自給自足的生存策略。

在農業發展紀元中，資本雖有累積，但卻無法持續累積。攻城掠地時古堡可以輕易付之一炬、兩軍對壘時運河可以隨時決堤退敵，如此巨大的資本都可以輕易毀損，個人所累積的犁斧瓦屋，又如何逃得過數千年動盪不安的人類歷史？由於制度的不健全，在這個農業發展紀元中資本累積的速度，幾乎完全受政治環境所主宰：承平盛世則資本累積迅速，但戰爭攻伐卻又會使資本遭到迅速破壞。尤其重要的是，在工業革命之前的經濟發展紀元裡，人口數量始終未能出現大幅的成長。圖 21.1 畫出中國古代的人口數量圖，西元前可以多到六千萬，到 14 世紀末也可以少到七千萬，一千多年來的人口成長數量確實有限。14 世紀到 17 世紀間因為若干耐旱作物的引進，才使得中國的人口承載量 (carrying capacity of population) 增加、人口緩慢成長。到了 17、18 世紀，隨著環境衛生、醫療技術的逐漸改善，死亡率逐漸下降，中國人口與世界人口都顯著增加。總括而言，在農業發展紀元中，政治制度與財產權制度都未見明顯的改變，資本確實是在緩慢累積，但並沒有在 (21.1) 式的生產函數中扮演關鍵的角色，生產技術亦未長足進步。真正在農業發展紀元扮演關鍵角色的，是勞動力 (或人口)。

馬爾撒斯 (T. Malthus, 1766–1834) 的人口論，就是在分析農業發展紀元裡人口與產出的互動關係，他的人口論可以視為最古老的經濟成長理論。馬氏的



模型是由下列兩條方程式所構成：

$$w = \frac{\Delta f(L, \bar{K}, \bar{A}, \bar{N})}{\Delta L} \equiv g(L, \bar{K}, \bar{A}, \bar{N}), \quad (21.2)$$

$$\frac{\Delta L}{L} = h(w). \quad (21.3)$$

以上兩式中， w 是工資水準，資本 K 、技術 A 與制度 N 均假設為固定，分別以 $\bar{K}$ 、 $\bar{A}$ 與 $\bar{N}$ 表示，而生產函數中只有 L 會起落變動。(21.2) 式是由 (21.1) 式而來，其中 g 是 (21.1) 式生產函數中 L 要素的邊際生產力。(21.2) 式的意義是：在農業發展紀元中，工資水準是由勞動的邊際生產力所決定的，大致符合本書第 9 章要素價格決定的模型。(21.3) 式以 h 函數刻劃人口（或勞動力）成長率 $(\Delta L/L)$ 的變化。在數千年前，人類並沒有有效的生育控制方法，因此每個人的生育數都接近自然生育率。至於有多少婦女能成功生產、有多少嬰兒能存活至成年，大致而言都決定於所得水準，而 (21.3) 式中則以工資率代替所得水準。

馬爾撒斯的假設是：(1) 工資（或勞動的邊際生產力）是勞動量的遞減函數，表示 g 函數隨 L 增加而遞減，(2) 人口繁殖率是工資的遞增函數，表示 h 函數隨 w 增加而遞增。假設 (1) 其實是勞動投入的報酬遞減法則，而假設 (2) 則刻

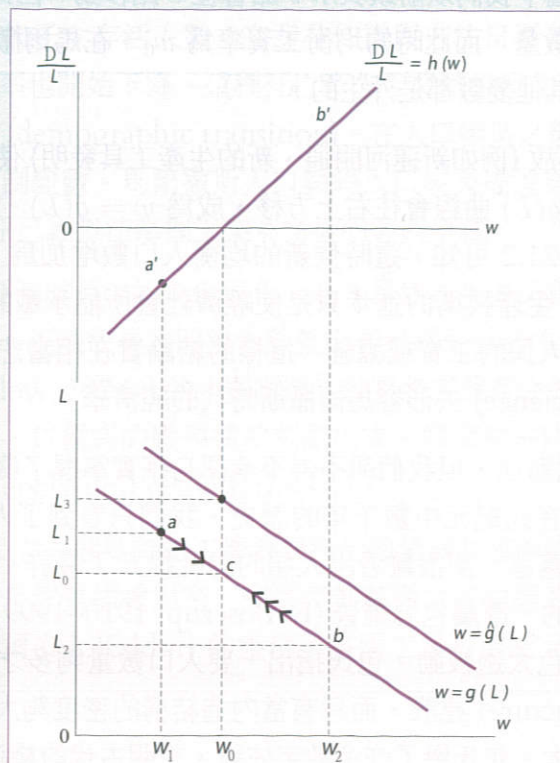


圖 21.2 馬爾撒斯的經濟成長理論

劃出自然生育率隨營養、生活條件起伏的事實。這兩項假設從現在的角度來看也許不切實際，但在工業革命之前似乎尚稱合理。將這兩個函數假設結合，則可以得出馬爾撒斯的主要結論。

在圖 21.2 中，我們將 (21.2) 與 (21.3) 式結合，以觀察農業發展紀元的人口動態演變。圖 21.2 的上半刻劃人口成長函數 (h)，下半則刻劃工資決定方程式 (g)。如果經濟社會的人口數是 L_0 ，則其對應的工資為 w_0 。在 w_0 之下，人口成長率是 0，故人口數量不會改變，仍會維持在 L_0 。但若社會上人口數量為 $L_1 > L_0$ ，則依報酬遞減法則，均衡工資 w_1 會較 w_0 為低。因為工資低，每人營養不足，故死亡率提高且生育率下降，人口成長遂會下降。因此， L_1 的人口數量無法持續，會逐年下降；在圖中我們以箭頭表示 a 點會往 c 移動。同理，若社會上人口數量為 $L_2 < L_0$ ，則均衡工資為 w_2 ，它高於 w_0 。而此時較好的生活環境又會降低死亡率，造成人口的正成長，是以 L_2 的人口量亦無法持續，會

逐年往上增加；在圖中我們以箭頭表示 b 點會往 c 點移動。因此，只有 L_0 的人口數量可能是均衡數量，而此時的均衡工資率為 w_0 。在馬爾撒斯的模型中，只有人口是內生的，其他變數都是外生的。

假設某項外生事故（例如新運河開通、新的生產工具發明）使得勞動的邊際生產力上升，則此時 $g(L)$ 曲線會往右上方移，成為 $w = \hat{g}(L)$ 。但由於 h 函數並沒有改變，故由圖 21.2 可知，這時候新的均衡人口數增加為 L_3 ，但均衡工資仍然是 w_0 。因此，生產技術的進步只是使經濟社會所能承載的人口數量增加，但並沒有辦法增加人民的工資或福祉。這樣的結論實在相當悲觀，有人遂以黯淡的科學 (dismal science) 去形容馬爾撒斯時代的經濟學。

馬氏的結論雖然黯淡，但我們卻不得不承認它確實掌握了農業發展紀元的經濟特質。觀諸人類在此紀元中數千年的歷史，我們只看到了人口數量隨天災、人禍而被動的起起落落，卻很難看出人類的福祉提升了幾許。學界對馬爾撒斯理論批評較為中肯的，應屬包瑟羅普 (E. Boserup, 1910–1999)。她認為馬爾撒斯模型中人口的角色太過被動。包氏指出，要人口數量夠多才可能支持廣大的內造結構 (infrastructure) 建設，而只有當內造結構的密度夠大，交易成本才能降低、分工才能擴大。包氏舉了許多數字佐證，說明古代的棧道、運河、水壩、堤防等重大內造結構工程，都是在人口眾多的環境下方得以興建完成。因此，人口數量除了會影響邊際生產力之外，其實也是農業發展紀元中內造結構建設的必要條件。

21.2 工業發展紀元的經濟成長理論

在 18 世紀工業革命之後，機器設備 (K) 在 (21.1) 式中扮演的角色急速躍升。由於機器設備通常具備大規模、有效率生產的特性，當若干生產活動（如製衣）為機器取代之後，人們遂能將原本投入這些生產活動的時間挪出，專注於某些其他的生產活動。而這樣的「專注」生產，其實就是一種專業分工。隨著分工日細、專業日深，人們又發現能將更多的生產活動委由機器設備代勞。因此，工業革命後至 20 世紀中葉的經濟發展史，大致說來也就是一段資本累積的歷史。

另一方面，工業革命不僅提升了產品生產的技術，也提升了醫療、公衛、藥學等方面的知識。自 18 世紀末，歐美先進國家的死亡率即開始明顯下降，而其中又以嬰兒死亡率的下降尤其明顯。原本父母要生下 10 個、8 個嬰兒，才能有

一兩個勉強存活。但隨著嬰兒死亡率的下降，父母逐漸了解：其實不必生那麼多也能達到適當的子女存活人數。在避孕知識與方法日漸普及之後，整個歐美先進國家的出生率也開始下降。這種死亡率先下降隨後出生率接著下降的現象，稱之為人口轉型 (demographic transition)。在人口轉型之後，人口的成長率顯然成為人類的控制變數。馬爾撒斯人口論將人口成長描繪為工資率的正向函數 [(21.3) 式]，似乎已經無法掌握工業革命後的客觀事實。

由於人口在經濟成長中的角色退化、資本累積在生產過程中的角色躍升，因此在工業革命後，經濟成長的關鍵變數就由勞動轉變為資本。1987 年諾貝爾獎得主梭羅 (R. Solow, 1924-) 的主要貢獻，就是將工業革命後至廿世紀中葉所觀察到的成長型態，以嚴謹的數學模型刻劃出來。經濟學家將梭羅的理論稱為新古典成長理論 (neoclassical growth theory)。

梭羅既然要設立一個能刻劃工業發展紀元經濟成長實況的模型，他就必須先將這些實況的特色清楚描繪出來。到底工業革命之後的經濟發展展現了哪些特色呢？依照卡道爾 (N. Kaldor) 的整理，各國工業發展紀元的成長特色包括以下數端：

1. 每人國民所得持續成長。
2. 每人所使用資本量持續成長。
3. 資本與總產出的比值大致是固定的。
4. 國民所得中勞動與資本分得的分額大致是固定的。
5. 每人國民所得的成長率各國頗有差異。

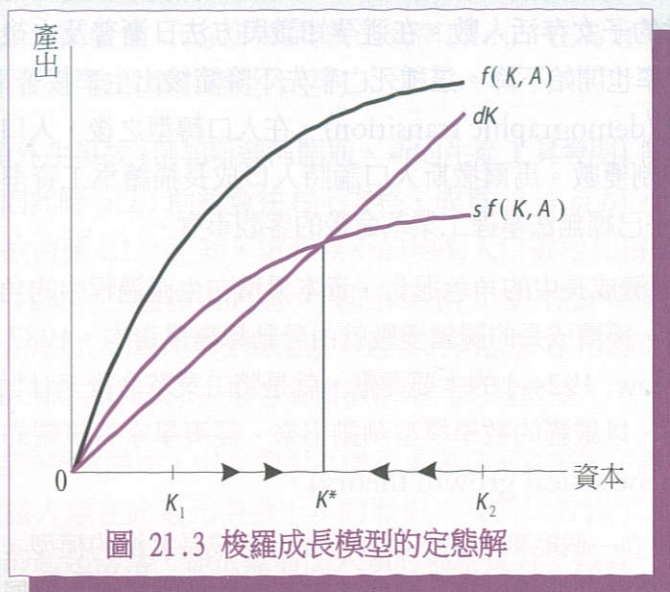
卡道爾將這些多國共通的客觀特色稱為**典型事實** (stylized facts)。

基於以上的觀察，梭羅教授推演出一套經濟成長模型，證明各國的經濟成長最後都會趨於穩定狀態 (steady state)。在穩定狀態下，各國每人所得水準 (y) 會受到各國人口成長率 (n) 與儲蓄率 (s) 的影響，但穩定狀態下的每人所得成長率 (g)，則只受技術進步率 (θ) 影響。梭羅的結論以數學式表示，則是：

$$y = l(n, s), \quad g = m(\theta) \quad (21.4)$$

- + +

(21.4) 式各變數底下所標示的正、負符號，刻劃出各變數對每人所得水準與成長率的影響方向。例如 n 變數下符號為負，表示當人口成長率越大，穩定狀態下的每人所得水準越低。



我們可以用一個簡單的架構來刻劃梭羅的成長模型。假設社會上只有一位長生不老但永無子嗣的魯濱遜（以下稱此人為老魯），他在 A 技術之下，用其資本 K 去生產一種產品 Y ，其生產函數為 $Y = f(K, A)$ 。由於社會上只有一人，故人口成長率為零，且總所得 Y 也就是每人所得 y 。每一期的產出中，老魯儲蓄 s 的比例，消費 $(1 - s)$ 的比例。老魯將他的儲蓄用於投資，故毛投資額即為 $s \cdot Y$ 。若現在的資本存量為 K ，折舊為 δK ，則淨投資即為 $sY - \delta K$ 。

假設 K 的邊際產量為正，則 Y 為 K 的遞增函數。又若資本的報酬遞減法則成立，則 K 的邊際產量隨 K 增加而遞減，則 K 與 f 的關係應可畫成圖 21.3 所示。在此圖中，由於儲蓄率 $s < 1$ ，故 $sf(K, A)$ 在 $f(K, A)$ 之下。當

$$sY - \delta K = sf(K, A) - \delta K = 0$$

成立時，淨投資即為 0，此時資本量不會再增加。在圖 21.3 中， K^* 就是梭羅所稱的穩定狀態資本量。一旦達到 K^* 的水準，老魯的消費水準即為 $(1 - s)f(K^*, A)$ ，不會再改變。老魯的穩定狀態消費水準若有改變，必然是由技術進步 (A 改變) 所帶動。但梭羅本人並未對 A 改變的成因與源起有任何解釋，因此也為梭羅的成長模型留下些許遺憾。

若 $K < K^*$ ，如圖 21.3 中 K_1 所示，則此時 $sf(K_1, A) - \delta K_1 > 0$ ，淨投資為正，表示 K 會增加，我們以箭頭表示 K_1 會往右移動。若 $K > K^*$ ，如圖

21.3 中 K_2 所示，此時 $sf(K_2, A) - \delta K_2 < 0$ ，淨投資為負，表示 K 會減少，我們以箭頭表示 K_2 會往左移動。讀者當可看出，圖中的均衡點是 $K = K^*$ 。

梭羅的模型帶給我們以下幾點啟示：

1. 由於工業發展紀元中最重要的變化就是資本的快速累積，因此梭羅模型的關鍵，即在於掌握資本累積的特質。資本是存量，是由投資流量慢慢累積而來的。由本書第 15 章的支出恆等式 $Y = C + I + G$ 觀之，拋開政府支出 G 不談，由於 $I = Y - C$ ，故投資其實就是「產出中未消費的部分」。因此，一個社會的儲蓄率越高，表示其產出中未消費的比例越高，資本的累積速度就越快。台灣過去 40 年的平均儲蓄率接近 30%，在 1995 年為 27.1%，1999 年也有 26.2%，遠高於美國 (1998 年 17.9%)、英國 (1998 年 17.2%)、法國 (1998 年 20.8%)、加拿大 (1998 年 18.4%) 等國。我們的高儲蓄率幫助我們的資本快速累積，所得也快速成長。
2. 讀者要注意，所得快速成長本身未必是好事；真正影響人民福祉的是消費。儲蓄其實是以犧牲現在的消費為代價，換取未來的較高消費。因此，一個國家如果能以政策改變人民的儲蓄率，則顯然得面對一個「現在消費抑或未來消費」的取捨。經濟建設的目的應該不是為了建設本身，而是為了提升福祉。梭羅教授及其後繼學者對此也提出其見解，認為儲蓄應依循一個黃金法則 (golden rule)，方能使長期的消費水準達到最大。有關這些理論的進一步介紹，我們留待以後唸總體經濟學時再詳論。
3. 既然各國穩定狀態的每人所得都是由 (21.4) 式所決定，則我們也可以得到以下的兩點結論：若各國的 n, s (人口成長率與儲蓄率) 皆相同，則其長期穩定每人所得均應相同。依據 (21.4) 式，一個國家最終收斂的每人所得，只與該國的 n, s 有關，而與該國原來的資本量、人口數等存量值無關。換言之，國家大小對收斂結果並無影響，而各國工業起步的早晚也不會影響最後的收斂結果。

此外，若 A、B 兩國有相同的 n, s 值，但其中 A 國起初的資本量較少 (表示該國原本較落後)，則若要 A、B 兩國最後收斂到相同的每人所得，則一定表示在收斂過程中 A 國成長的較快，如此才可能最後追上 B 國。經濟學者將這個結論叫做收斂假說 (convergence hypothesis)。這樣的結論表示：「其他條件不變，則原本較貧窮的國家成長較快，原本較富有的國家成長較慢」，而這似乎與一般人的現實觀察不符，也因此日後招致若干對該模型之批評。

表 21.1 各國長期成長資料

國 別	每人 GDP (早年)	每人 GDP (近年)	每人 GDP 年成長率 (1960-1985)
澳 洲	3,143 (1870)	13,514 (1990)	2.20
比利時	2,009 (1870)	13,320 (1990)	2.85
加拿大	1,330 (1870)	17,070 (1990)	3.07
西 德	1,223 (1870)	14,288 (1990)	2.53
日 本	842 (1890)	16,144 (1990)	5.58
英 國	2,693 (1870)	13,589 (1990)	2.15
美 國	2,244 (1870)	18,258 (1990)	2.11
印 度	378 (1900)	662 (1987)	1.21
菲律賓	718 (1900)	1,519 (1987)	1.25
新加坡	1,653 (1960)*	10,956 (1990)*	6.38
南 韓	549 (1900)	4,143 (1987)	6.30
台 灣	434 (1900)	4,744 (1987)	5.79
香 港	2,222 (1960)*	14,412 (1990)*	6.27
泰 國	626 (1900)	2,294 (1987)	3.86
巴 西	436 (1900)	3,417 (1987)	3.27

表中數字係以 1985 年美元為單位；但有 * 之數字則以當年美元為單位。

資料來源：摘自 R. Barro 和 X. Sala-i-Martin 所著之 *Economic Growth Second Edition* 一書 (2004 年，New York：McGraw-Hill)。

表 21.1 列出若干國家在過去數十年的相關資料，包括早年的每人 GDP，近年的每人 GDP，和 1960-1985 年間的平均每人 GDP 成長率。表列的國家涵括美洲、歐洲、亞洲、澳洲，也頗具代表性。雖然某些「近年」的數字距今已超過十年，但為了方便讀者以相同的物價水準做比較，我們在此不列出（以不同基期計算的）其他晚近資料。讀者從表中可以看出不同年代各國所得水準的差距，也可以比較各國 25 年長時間的成長率差異。

表 21.1 最右一行的數字，顯示出各國平均成長率之間的重大差異。亞洲四小龍（台灣、香港、新加坡、韓國）以及日本，在 1960-1985 年間的年平均成長率都遠較其他國家為高，這也使得四小龍與日本的經濟表現，令世人刮目相看。如果我們同意表 21.1 的觀察期已經夠長了，則我們就很難根據表 21.1 的數字推論出收斂假說的結論。表 21.1 中，各國的每人所得似乎看不出任何「收斂」的跡象；除了亞洲諸龍之外，有許多起步較慢的落後國家，不但沒有逐年追上歐美諸國的走勢，甚至有差距日益擴大的隱憂。從經濟分析的角度來看，這表示梭羅模型似乎無法圓滿解釋現實社會經濟成長的實況。在這種背景之下，晚近遂有經濟學者提出一些更新的經濟成長理論。

21.3 科技創新紀元的成長理論

梭羅模型的主要目的，是要解釋卡道爾所整理的五個典型事實。梭羅的模型是在 1956 年提出，當時他當然還無法觀察到表 21.1 的那些數字。梭羅將經濟成長的重點從「人口」移轉到「資本」，確實也掌握了工業革命以來資本快速累積的特質。梭羅模型也可以容許技術進步，但他將技術進步視為外生的，並未花多少篇幅去探討技術進步的成因與影響。

我們可以用圖 21.4 去解析技術進步與資本累積之間的關係。假設 (21.1) 式中的 L , A , N 都是外生給定的，我們將 K 畫在橫軸， Y 畫在縱軸。在 t_1 時點，假設社會資本量為 K_1 ，產出為 Y_1 。到了 t_2 時點，社會資本量增加為 K_2 ，產出為 Y_2 。 t_1 至 t_2 之間，生產技術由 A_1 進步至 A_2 。在圖 21.4 中， Y_1 至 Y_3 是沿著同一條生產函數的變動，純然是因為資本使用量的增加而造成產出的增加。 Y_3 至 Y_2 是兩條不同生產函數之間的變動，純然是因為技術進步而造成產出的增加。梭羅分析的重點是 Y_1 至 Y_3 的變動；他將模型所不能解釋的殘餘 (residual) 所得變動 ($Y_2 - Y_3$) 視為技術變動的影響，而不再對此做進一步解釋。因此，在梭羅模型中，技術進步彷彿是「外生」變數。

21.3.1 拼命效果或知識提升效果？

表 21.1 清楚刻劃亞洲四小龍與日本在過去數十年的驚人成長速率，但在圖 21.4 中，我們又將所得成長區分為兩類，一類 (由 Y_1 至 Y_3) 是肇因於生產要素投入的增加，稱之為拼命效果 (producing harder)；另一類 (由 Y_3 至 Y_2) 則是肇因為生產技術的突破提升，稱之為知識提升效果 (producing smarter)。在我們豔羨四小龍、嘲笑歐美諸國之前，也許該先弄清楚：四小龍的快速成長，到底是拼命效果還是知識提升效果的貢獻？如果是前者，則四小龍實在沒什麼值得豔羨的，而投入資源的限制也將使得其高成長不太可能持續；如果是後者，則當然就值得世人刮目相看了。

不幸的是，依據劉遵義院士與普林斯敦大學克魯曼 (P. Krugman, 1953-) 教授的分析，亞洲四小龍過去的成長確實是拼命效果居多，知識提升效果較少。看來台灣在知識研發創新方面，未來還有待加強，否則我們的成長榮景顯然難以持續。

芝加哥大學的盧卡斯 (R. Lucas Jr., 1937-) 與其後進羅麼 (P. Romer, 2018 年諾貝爾經濟學獎得主) 在 1986 年先後對梭羅成長模型中技術變動的被動角色

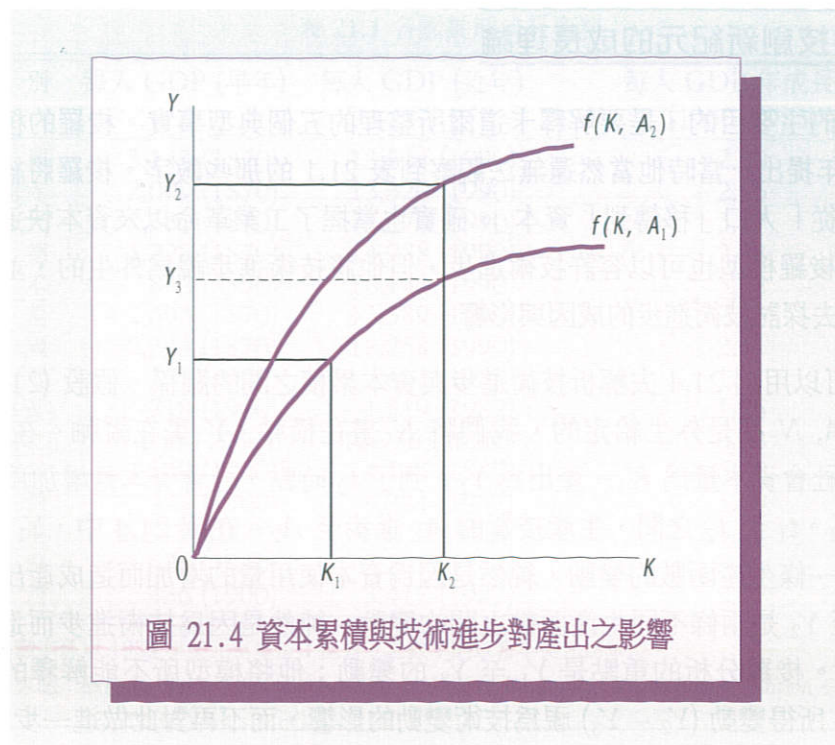


圖 21.4 資本累積與技術進步對產出之影響

提出修正。此後，幾位年輕學者也提出後續的修正。他們認為：

1. 在資本主義社會，技術進步並不是憑空蹦出來的，它背後也有許多研究發展、理性決策的過程。所以不宜籠統的將技術進步視為外生。
2. 技術進步往往具有規模報酬遞增 (increasing returns to scale) 的特質，與傳統完全競爭市場的假設有些距離。舉例而言，人力資本存量越大的國家，其國民素質越高，因此其研究發展能力越強，也就越有可能累積更多的人力資本。生產量越大的國家，其生產經驗越豐富，而邊做邊學 (learning by doing) 的經驗也有助於其進一步更新現有技術，促進其生產效率的再提升。
3. 技術進步往往以「新知識」的型態呈現，例如新的電腦軟體、新的電腦晶片設計等。這些新知識一旦出現，即具有非敵對性 (non-rivalry) 的特性，能夠造福所有的生產單位。例如電腦的不斷更新，幾乎使社會上每一個行業的效率都提升。而梭羅模型並無法掌握知識技術無敵對性的特質。
4. 梭羅分析的重點在 K ，而 K 是實體資本。盧卡斯與羅麼認為，廿世紀中葉以後的技術進步極為迅速，而技術進步與創造發明都是「人」腦所激發出來的，因此人力資本在成長中扮演的角色，恐怕未必小於實體資本。此

外，人力資本的大小也會反映在勞工素質上；高素質的勞工當然也有助於產量的提升。

21.3.2 內生成長理論

基於以上的觀察，盧卡斯與羅歷的成長理論遂以知識技術進步為主軸，將重點放在 (21.1) 式中 A 這個變數。盧氏與羅氏的分析顯示，一旦納入知識或人力資本累積的報酬遞增特性，梭羅所主張的收斂假說即無法成立。換言之，起步慢的國家有可能永遠都追不上起步早的國家。這樣的結論其實相當合乎預期：先進國家起步較早，其人力資本的存量即較大，生產經驗也較豐富。在規模報酬遞增的假設下，先進國家自然也有較大的優勢從事研發創新與知識累積，於是「強者越強、富者越富」，國與國之間的差距不但不會收斂，很可能還會擴大。由於在盧卡斯—羅歷的成長模型中，技術是內生決定的，經濟學家稱這一支理論為內生成長理論 (endogenous growth theory)，或新成長理論 (new growth theory)。許多內生成長理論也可導出「每人所得呈指數穩定成長」的結論，只是其穩定狀態下的成長率與 (21.4) 式不同，也較 (21.4) 式合乎經濟直覺。

大致而言，在工業發展紀元，生產是一種將勞動 (L) 與資本 (K) 轉換為產出 (Y) 的過程，我們將這種過程寫為：

$$(L, K) \rightarrow Y$$

在知識創新紀元，生產除了勞動與資本投入之外，還有知識 (A) 的投入，故生產過程可寫為：

$$(L, K, A) \rightarrow Y$$

由於知識具有規模報酬遞增與邊做邊學的特性，領先國家與落後國家之間的差距將日漸擴大，故在知識創新紀元，梭羅模型的「收斂假說」，自然就不攻自破。

四大發明 (火藥、印刷術、指南針、造紙) 也都是創新，為什麼兩千年前不算是知識創新紀元，現在才算呢？沒錯，印刷與造紙等都是知識創新，但是在古時候，創新大多是偶然的、間歇的。在二十世紀中葉以後，隨著各國科研機構的普遍設立與專利權保護觀念的拓展，有越來越多的組織投入專業的研究創新活動。這些科研活動經年累月的進行，自然就會創造一波又一波的知識創新；這與古代間歇性的創新不可同日而語。所謂知識創新紀元，就是刻劃這種生產技術不斷地推陳出新的時代。

21.4 對新成長理論的批評

從馬爾撒斯的人口論到梭羅的新古典成長理論，再到盧—羅等人的內生成長理論，其理論雖異，卻沒有優劣之分。人口論試圖掌握農業社會的總體走勢、新古典成長模型刻劃工業革命後的資本累積歷程，而內生成長理論則凸顯晚近技術研發日益重要且具有規模報酬遞增之特質。三種理論所試圖掌握的經濟現實不相同，其理論自然也沒有對錯好壞之別。

我們在前面數節的討論中，已經描述了馬爾撒斯理論與梭羅理論的缺點，也因為這些缺點，才促使盧卡斯與羅麼二人去構思其新成長理論。雖然新成長理論頗能掌握廿世紀末技術快速更新的特質，但它也有幾個明顯的缺點，我們分別描述如下。

21.4.1 什麼是創新的本質？

新成長理論大致刻劃出研究創新的若干特性——例如知識具有無敵對性的特性、知識的生產具有規模報酬遞增的特性、與生產有關的知識往往有「邊做邊學」的特性；但是它卻遺漏了一項有關研究的重要特質：技術創新就是對未知技術的探索；而研究也是對未知事實的鑽研。既然研究的對象是未知世界，就表示在現在這個時點，我們沒有辦法析解出十年後的消費與所得，當然也就更不可能推導出數十年、數百年後「穩定狀態」的任何結論。

依據已故費景漢院士的看法，大凡廠商從事研究創新，都只能對現有的技術做邊際突破，而不可能對十年、廿年後的所謂技術，做跳躍式的規劃。以電腦創新為例，科學家也是先從 8086 的中央處理機開始，再發展至 286，386，486，乃至於 1286，循序漸進。電腦作業系統也是由 DOS，再 Windows 3.0，Windows 95，Windows 98，Windows 2000，Windows XP。在 DOS 的階段，我們根本無法預知廿年後會出現 Windows 2000；而 Macintosh OS 與 OS-2 的出現，其實有助於各版 Windows 的研發。簡言之，盧卡斯與羅麼的新成長理論，只是掌握了若干技術創新的外顯特性，其實並未完整刻劃技術創新的內在本質。

21.4.2 長期成長是否有極限？

不論是梭羅的新古典成長理論或是晚近的新成長理論，都會推導出一個穩定狀態的每人所得成長率。在新成長理論中，即使人口成長率為正，每人所得還

是永遠能呈現正指數成長，無邊無際的成長！馬爾撒斯的理論預測人類的工資水準將不會成長，這結論當然是「黯淡」了些；但新成長理論預測每人所得會「永遠」無限的成長，是不是又太「光明」了點？

在 1970 與 1980 年代，環境經濟學者就提出自然資源限制 (natural resource constraint) 說。他們認為，(21.1) 式的生產函數中，其實還有一項重要變數，就是耗竭性資源 (exhaustible resources)，例如石油、礦產皆是。如果這些耗竭性資源確是生產所必需，而且這些資源的存量又是固定的，則人類的總產出勢必有個上限，而個人所得的成長當然也就不可能是無邊無際的。

然而上述假說在 1973-74 年、1979-80 年兩次石油危機之後，似乎並沒有增加多少說服力。在石油危機出現後，原油價格飆漲。油價的升高使得經濟社會裡尋找替代能源與尋找節約能源新技術的研究努力增加，於是節約能源的新技術不斷出現、若干替代能源的開發技術也日漸成熟。換言之，經濟學家認為：能源的減少會反映在價格體系上，而價格體系會自動將資源導引至替代能源的開發或節約技術的創新上。只要能源市場的價格能運作正常，耗竭性資源雖然有限，卻不足以形成長期成長的阻礙。

儘管自然資源限制說並未受經濟學家重視，最近卻又出現了另一種生態資源限制 (ecological resource constraint) 說，其主倡者之一則是早年的諾貝爾經濟學獎得主愛羅教授。愛羅教授認為，生態的限制與自然資源的限制截然不同。能源存量的減少通常是緩慢漸進的，因此其價格會逐漸上升，而市場機能也有足夠的時間發揮其調整的功能。但生態系統則是不變則已，一變就有可能形成慘重的後果。

以大氣層的氟氯碳化物 (CFC) 為例，只要人類的累積排放量在生態系統的容忍臨界值之內，則發生全球性災難的機率就很小；但若累積排放量超過此臨界值，則發生全球氣候重大異常的機率就很大。一旦此種重大氣候異常發生了，則可能會造成南極冰山大量融化，全球海平面驟升，海水倒灌等不可回復的結果，人口將大量減少，全球經濟也會大幅衰退。

如果前述災難的出現也像能源耗竭一樣有跡可循，則市場機能也許就能發揮作用，將資源配置予以調整，避免上述災難。但事實上人類對生態的知識極為有限，迄今根本無法掌握生態模型的動態演變。再以 CFC 的排放為例，人類排放 CFC，已有許多年的歷史，一直到 20 世紀末科學家才注意到 CFC 對生態的危害。在過去這幾百年間，不但大氣中的 CFC 已累積甚多，而且人類

的生產活動多少已經定型，即使想要減少其 CFC 排放，也幾乎不可能。此外，經濟發展也往往具有降低生物歧異度 (biodiversity) 的副作用，而生物歧異度低的生態系統，其吸收外在衝擊的彈性就小，因此面臨重大災難的機率就比較大。

雖然資本累積與技術進步使得人類面臨的生產可能線不斷右移，但是此種產能擴張的「過程」並不是沒有代價的。我們雖然可以不斷突破技術的限制，卻很難超越生態系統的約束。正如愛羅教授所言，迄今人類僅隱隱約約感覺得到生態約束的存在，尙未能全然了解生態問題之本質，這才是令人憂慮之處，而這種憂慮也使我們對新成長理論的「光明」結論感到質疑。

21.4.3 亞洲奇蹟能否持續？

在表 21.1 中，我們用底線標示出亞洲四小龍（新加坡、台灣、香港、韓國）與日本的經濟成長率，讀者應能看出四小龍及日本經濟相對於世界上其他國家的突出表現。歐美各國的年平均成長率都是 3% 左右，但四小龍則都是在 6% 左右，幾乎是其他國家的一倍。如果這種現象偶爾出現自然不足為奇，但若是持續 20 年以上，則確實令人驚訝，無怪乎許多人稱許四小龍的經濟表現為亞洲經濟「奇蹟」。不僅四小龍的表現搶眼，1993-95 年其他亞洲國家的成長率也十分驚人。以馬來西亞為例，1994-95 的每人所得成長率達 8.34%，1995 年鄰近幾年的成長率也都超過 7%；泰國在 1994-96 年間，每人所得的年成長率均超過 13%；印尼同期間的年成長率也都超過 10%。

但到 1997 年底，東亞經濟情勢似乎發生重大變化。泰國的股市自 1997 年中起算的 8 個月內慘跌 40%，韓國股市跌 36%，馬來西亞跌 48%。在四小龍之中，韓國的經濟所受打擊最大，數家大企業相繼倒閉，而許多到期的外債債權人都不願意展期，整個經濟似乎有土崩瓦解之勢。就研究經濟成長的學者而言，這似乎是一難以解釋的現象。數十年來亞洲四小龍原本是個模範生，受到其他開發中國家的「景仰」，怎麼會一夕之間變得如此不堪？

有些經濟學者認為，1997 年東南亞的經濟危機，與東南亞國家的快速膨脹有關。不論是新古典成長理論中的實體資本，或內生成長理論中的人力資本，其累積都是要慢慢來的。亞洲若干國家在過去數年間，為了快速累積資本而借了許多外債，其經濟膨脹雖快，但整體經濟的財務結構卻不健全。以韓國為例，其 1989 至 1994 年間外債成長了 223%，遠超過其所得之成長速度。其實，經濟體也多少與企業體有關；企業擴張要注意其財務結構之健全，整體經濟的擴張亦然。如果東亞經濟的快速擴張是源於其資本快速擴張，又如果東亞各國本

身並沒有能力去支援其資本擴充，則這些國家遲早要面對外債過多的壓力。在這種外債壓力下，一旦金融體系有什麼風吹草動，整個經濟自然就會受到影響。

以上的觀察似乎也反映出現有成長理論的一個盲點：許多新古典成長理論或內生成長理論，其理論架構中均只強調實質面，沒有金融面。正因為如此，兩種成長理論對晚近東南亞的經濟危機，都難以切入分析，這當然也是現有成長理論的缺陷之一。

21.4.4 經濟成長過程中的各部門消漲

美國、印度、越南、韓國、台灣等各國經濟成長經驗頗為不同，但是卻有一個共同點：在成長過程中，都是農業部門萎縮，製造業先成長快速然後漸轉平穩，但是服務業部門則是不斷擴大。這是本章前節討論所沒有觸及的課題。為什麼會呈現這種不同部門之間的消漲差異呢？原因簡述如下：

在經濟成長初期，各國原本都是農業社會，農業產值與就業人口比例皆高。後來，因為農業生產技術的進步（例如耕耘機取代農民牽犁牛），農業就業人口釋出，逐漸被製造業與服務業吸收。再過一陣子，又因為工業生產技術的進步（例如手工裝配改為機器生產），製造業人口也可能逐漸流向服務業。而隨著工業與服務業產值的成長，農業產值終究受限於耕地面積而成長有限，故在 GDP 大餅中的產值比例逐漸縮小。綜合以上，不論是就業人口或產值比例，各國皆呈現「農業萎縮、服務業成長」的現象。

案例分析：創新經濟時代的產業策略

在 2000 年中，經建會召開了「全國知識經濟會議」，不久又推出一個「全國知識經濟推動方案」，而後民間也相繼湊熱鬧，成立了「民間推動知識經濟委員會」。此外，千禧年的報紙幾乎天天都在談知識經濟的推動。一時之間，知識經濟幾乎變成了一種社會運動，「街坊人人奉行，孺子朗朗上口」。

但是我們相信許多人其實並不知道「知識經濟」真正的意思。許多人誤以為，知識經濟就是以電訊科技及生物科技產業的研發應用為主的經濟體系，其實不然。電訊科技的創新與發展，已使得許多傳統產業的營運模式幡然改觀，也使得未來電子商務、電子網路教學、電子化政府等

「傳統事業電子化」蔚為風潮，前景不可限量；但這畢竟不是知識經濟的全貌。其實，本章第 3 節所描述強調人力資本與知識創新的新成長理論，才是瑟羅 (L. Thurow) 教授所說的知識經濟 (knowledge-based economy)，或創新經濟 (innovation-based economy)。

另一方面，由於創新經濟體系具有規模報酬遞增的特性，往往容易形成強者越強、弱者越弱的兩極化局面。而日新月異的知識發展，也容易造成跟不上腳步勞動者的大量失業。因此，在創新經濟體系中，政府也應格外注重社會安全網的建立與轉業訓練的協助，如此才能減少兩極化所帶來的社會成本。許多晚近的文獻都顯示，最近十幾年來，高等教育程度者與低教育程度者的薪資比，在歐美先進國家都有增大的趨勢，表示創新經濟確實在拉大所得差距。

台灣有一座世界聞名的護國神山，名為台積電，是台灣創新經濟的代表性產業。有些名嘴、民代、官員經常評論：這樣不好啦、所有雞蛋都放在一個籃子啦、要發展下一個神山啦、最好是護國「群山」啦。這樣的發言其實不是論述，而是「念咒」。很多人根本不懂產業發展；他們以為，靠念咒就可以念出一個新產業，殊不知產業發展背後有諸多制度面、環境面的因素。

讓我們看看莫德納 (Moderna) 公司的例子吧。十幾年前美國國防部的 DARPA 機構開始投資該公司的 mRNA 疫苗計劃，初始只投資 2,500 萬美金。這個金額就生命科學而言，真的只能算是「芝麻」。mRNA 疫苗大不同於傳統疫苗；傳統疫苗是在體外培養抗體，經過臨床試驗無虞之後施打於人體。但是像新冠病毒這樣的 RNA 突變極快，體外抗體培養根本跟不上病毒突變的速度。

mRNA 疫苗另闢蹊徑，只是把病毒的「訊息」注射入身體，然後由身體自行製造抗體，不但效率高，而且新疫苗也能夠跟上病毒突變的速度。簡言之，發展 mRNA 疫苗一旦成功，絕對是生技產業的「護國神山」。結果，DARPA 的補助研發成功了，創造了美國的一座新的護國神山。2024 年十月時，Moderna 公司的市值是 210 億美金左右。

台灣能不能依樣畫葫蘆呢？從制度面來看應該是希望渺茫。DARPA 是美國眾多研發補助機構之一，網際網路是 DARPA 補助的、延長摩爾定

律十幾年的 FinFET 晶片技術是 DARPA 補助的，戰績顯赫。但是攤開紀錄，DARPA 補助計劃失敗的機率超過 70%。DARPA 的邏輯是：成功率高的計劃，大多是一些雞毛蒜皮的小突破。像 Moderna 這樣風險高、突破大的計劃，市場根本不會去投，這才是政府該做的投資。

但如果台灣國科會研發補助成功率只有 30%，國科會首長在立法院的存活大概是零。簡言之，台灣的國會環境不可能容許政府補助這樣的高風險計劃。這些制度環境不改變，台灣也很難有下一座產業神山。

本章摘要

- 工業革命前的經濟活動，資本累積與技術變動均不顯著，而人口才是影響產出的重要變數。
- 馬爾撒斯的人口論刻劃工業革命前的長期經濟波動。該理論預測：長期穩定的工資率將不會改變；技術進步只會造成穩定狀態人口量的增加，而非工資率的上升。如此悲觀的結論，使當時的經濟學被人稱為黯淡的科學。
- 工業革命後，實體資本成為主導長期經濟動態演變的主要變數，各國經濟靠資本之累積而逐漸成長。
- 梭羅教授提出新古典成長理論，刻劃工業革命後各國經濟發展之典型事實，此貢獻使他於 1987 年獲諾貝爾經濟獎。
- 梭羅理論預測：若各國的人口成長率、儲蓄率均相同，則其穩定狀態之每人所得均應相同，而起步較慢的國家，其初始成長率必然較大，如此方能追上其他起步快的國家。這個結論稱為收斂假說。
- 20 世紀末，隨著技術的快速創新，經濟發展已進入技術創新紀元。此紀元之成長特色是：技術研發具有規模報酬遞增之特性，知識具有無敵對性的特質，生產技術不斷地推陳出新。
- 羅麼、盧卡斯等人掌握了上述技術創新紀元的成長特性，推導出內生成長理論，或稱新成長理論。新成長理論所刻劃的經濟體系，也就是社會上通稱的「知識經濟」體系。

- 在知識經濟時代，由於有規模報酬遞增的影響，形成強者越強、弱者越弱的趨勢。此外，高知識者與低知識者之工資差距亦逐年擴大。
- 經濟成長是否有其極限，近年來頗受學界爭論。一般認為，自然資源的限制並不足以構成成長的限制；而愛羅教授指出，生態系統的約束卻有可能限制人類經濟活動的發展。
- 1997 年末亞洲多國發生經濟危機，其成因與若干國家近年之快速膨脹、外債比例過高有關。

輕鬆一下：創新能力從哪裡來的？



創新，當然是用別人想不到、沒做過的方法，開發一個新的產品、或是開啓一種新的服務。舉個例子：美國太空總署 (NASA) 聘請了一位「折紙」專家，此人專長是把一張紙在不剪破的前提下，折出各種形狀，例如青蛙、狗狗、魚等。為什麼 NASA 要請人折紙呢？因為衛星就是一張「打開的紙」，但是要先折好，才能發射。折紙其實是幾何學的應用；能夠把幾何學應用到太空科技，就是創新。將來的 6G 需要低軌衛星技術，而「折紙」正是 6G 創新的基礎之一。

習題

- 21.1. 在馬爾撒斯的模型中，報酬遞減法則扮演什麼角色？
- 21.2. 依據包瑟羅普的觀察，人口量夠大才能支持重大的公共建設。你能在現實社會找到一些實例嗎？
- 21.3. 依據梭羅的成長理論，儲蓄率越高，資本累積越快，政府是否應該大力鼓勵人民儲蓄？
- 21.4. 梭羅成長理論中的收斂假說與現實世界經濟的觀察相符嗎？
- 21.5. 羅麼、盧卡斯與其他年輕學者的成長理論何以稱為內生成長理論？
- 21.6. 瑟羅所描述的知識經濟體系有哪些特色？
- 21.7. 在梭羅成長模型中，若儲蓄率上升，則穩定狀態下的資本量會如何改變？

- 21.8. 日本在 1980 年代成長極快，甚至有人以「日本第一」為書名著書誇讚。
但到了 1990 年代，日本即一蹶不振，迄今未見起色。為什麼？

22

國際貿易

● 麻雀變鳳凰的故事 ●

1980 年代初期，台灣流行電動玩具，街頭巷尾到處都是電動玩具的機台。電子業者從日本進口電動玩具的機器，破解其機板的線路圖，在國內仿冒，而大發利市。在市場一片榮景下，電動玩具製造商爲了搶購遊戲機板，用麻袋裝著十元、百元的紙鈔（當時還沒有千元鈔），到仿冒機板的電子工廠排隊搶貨。後來教育部鑑於青少年沉溺於電玩遊戲，有「玩物喪志」之虞，乃於 1982 年下令全面取締電動玩具，此爲我國掃蕩電動玩具之先河。電子業者在市場高峰時進口大量堪稱電動遊戲心臟的微處理器（microprocessor），卻在取締電玩的政策下，一夕之間成爲廢物。業者狗急跳牆，乃利用這批微處理器仿製當時在美國市場上市不久但極爲風行的蘋果牌電腦（該電腦使用相同的微處理器）。想不到這批仿冒品在美國因價廉物美而大賣特賣，居然開啓了台灣電腦業發展的紀元。

若干年前台灣是世界個人電腦生產的王國，在桌上型電腦方面，大約每 10 台中約有 1 台是台灣製造的；在筆記型電腦方面，每 2 台中約有 1 台是台灣製造的。台灣一方面出口許多電腦到國際市場上，一方面也從國際市場進口許多產品來消費，例如台灣每年從法國進口許多葡萄酒。台灣菸酒公司雖然也製造葡萄酒，但無法複製法國葡萄酒的獨特風味，所以其產品無法與法國酒競爭。

表 22.1 以本國貨幣計算的生產成本

	台灣	法國
電腦 (每台)	10,000 元	2,200 歐元
葡萄酒 (每瓶)	2,000 元	200 歐元

但台灣的消費者卻可透過國際貿易，享受到法國酒的香醇。

台灣善於生產電腦而法國善於生產葡萄酒，這是生產上的相對優勢 (comparative advantage)，有時也稱為比較利益。本章主要的目的就是要解釋相對優勢是怎麼決定的，並分析貿易帶給一個國家的好處。

22.1 相對優勢

當一個國家生產某一項產品的相對成本較另外一個國家為低時，我們說這個國家對此項產品的生產具有相對優勢 (或比較利益)。為什麼要強調「相對」的成本，而不是「絕對」的成本？我們先來看下面的例子。假使世界上只有兩種商品：電腦和葡萄酒，而台灣和法國均可生產這兩種商品，但生產成本不一，其成本如表 22.1 所示。

對台灣而言電腦相對於葡萄酒的成本比是 $10,000/2,000 = 5$ ；換句話說每生產 1 台電腦的成本可以生產 5 瓶葡萄酒。對法國而言，電腦相對於葡萄酒的成本比是 $2,200/200 = 11$ ；換句話說，每生產 1 台電腦的成本可以生產 11 瓶葡萄酒。如果我們暫時不考慮兩國貨幣的不同，從實質面來看，電腦的生產在台灣是比較「便宜」的，因為每生產 1 台電腦只要犧牲 5 瓶葡萄酒，而在法國每生產 1 台電腦必須犧牲 11 瓶葡萄酒。每生產 1 台電腦必須犧牲的葡萄酒產量就是電腦生產的機會成本。按照上面的數字來看，台灣生產電腦的機會成本較法國為低，因此我們說台灣在電腦生產上具有相對優勢或比較利益。

反過來我們也可以看生產葡萄酒的機會成本。依上述的例子，台灣每生產 1 瓶葡萄酒的機會成本是 $1/5$ 台的電腦，而法國每生產 1 瓶葡萄酒的機會成本是 $1/11$ 台的電腦，因此法國在葡萄酒的生產上具有相對優勢。因為相對優勢是以相對成本衡量的，因此台灣若對電腦生產具有相對優勢，必然在葡萄酒生產方面處於相對劣勢。

相對優勢對國際貿易有什麼意義呢？我們可以由上述的例子來推衍。如果台灣和法國彼此間要互相貿易，那麼兩國貨幣間必須有一個交換率，稱之為匯率。

表 22.2 以 1 : 4 匯率計算的生產成本

	台灣	法國
電腦 (每台)	10,000 元	8,800 元
葡萄酒 (每瓶)	2,000 元	800 元

表 22.3 以 1 : 5 匯率計算的生產成本

	台灣	法國
電腦 (每台)	10,000 元	11,000 元
葡萄酒 (每瓶)	2,000 元	1,000 元

假設匯率是 1 歐元: 4 元新台幣, 則兩國產品的價格若全部以新台幣來表示將如表 22.2 所示。

上述數字顯示法國的電腦和葡萄酒均較台灣便宜, 因此兩國若相互貿易, 則台灣消費者必然會爭相進口法國電腦及葡萄酒, 而台灣卻沒有產品可以銷售到法國市場。這種只進口而不能出口的情形不會是一種均衡的狀態, 因為台灣在沒有出口收入的情形下, 顯然無法持續支付進口商品的價款。因此, 上述的匯率是不可能長久存在的。

假設匯率是 1 歐元兌 5 元新台幣 (1 : 5), 則兩國的產品價格將如表 22.3 所示。此時台灣的電腦較法國為便宜, 因此台灣電腦可以順利賣到法國市場, 而法國葡萄酒較台灣便宜, 也可以順利打入台灣市場; 兩個國家有出口也有進口, 彼此支付對方貨款, 雙方的收支可以平衡, 也使這種貿易型態得以維持。

在適當的匯率下, 台灣會出口其具有相對優勢的產品, 即電腦; 而法國也會出口其具有相對優勢的產品, 即葡萄酒。讀者可以嘗試以不同的匯率加以驗證: 如果匯率太高或太低都會產生單向貿易的情形 (即一國出口兩項產品, 而另一國則全無出口); 但只要匯率適當, 就可產生雙向貿易, 在此情形下, 各國必定出口其具相對優勢的產品。

22.2 貿易的利益

承續前節的例子, 假設台灣及法國生產電腦及葡萄酒的單位成本是固定的; 而台灣的資源如果全部投入電腦的生產可以生產 1 萬台電腦, 每台電腦生產成本是 1 萬元, 因此產值是 1 億元。如果台灣把全部資源投入葡萄酒的生產, 則可生產 5 萬瓶葡萄酒, 每瓶市價 2,000 元, 因此產值也是 1 億元, 我們把這項關係畫在圖 22.1 中。

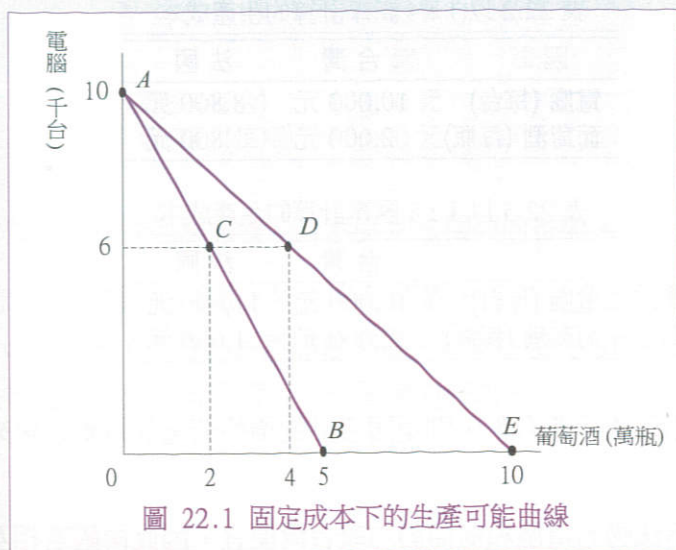


圖 22.1 顯示若將台灣的全部的資源投入生產電腦，可得 1 萬台電腦 (A 點)，若將全部資源投入生產葡萄酒則可得 5 萬瓶葡萄酒 (B 點)；AB 線上的其他點則表示某種電腦與葡萄酒的組合。例如 C 點即表示 6,000 台電腦和 2 萬瓶葡萄酒的組合。從 A 點移動到 C 點時，台灣的電腦生產減少了 4,000 台；由於每台電腦生產成本是 1 萬元，因此可節約 4,000 萬元的資源，轉而用於生產葡萄酒。由於每瓶葡萄酒生產成本為 2,000 元，故利用減少電腦生產所餘的資源可以生產 2 萬瓶。這條 AB 線段也就是第 5 章附錄所介紹的生產可能線 (production possibility curve)，它顯示在一定的資源稟賦 (endowment) 及生產技術下，一個經濟體系所可能產出的商品組合。

在自給自足 (autarky) 而與外國無貿易的情形下，本國生產者和消費者會在生產可能曲線上選擇一點來消費和生產。因為是自給自足的狀態，因此生產點和消費點必須是同一點。事實上 AB 線不僅代表生產可能線，而且也代表一國的國民所得。在 AB 線上的任一點，電腦和葡萄酒的產值相加都是 1 億元新台幣。因此 AB 線段也可視為消費者面對的預算線。總預算是 1 億元，而消費者面對兩個給定的商品價格：電腦每台 1 萬元，葡萄酒每瓶 2,000 元；兩個商品的相對價格是葡萄酒價格：電腦價格 = 1 : 5，也就是 AB 線段的斜率。如果消費者選擇了 C 點 (6,000 台電腦和 2 萬瓶葡萄酒) 為其消費組合，那麼此時的生產點也必定是 C 點。

如前節所描述的，如果台灣和法國之間開放相互貿易，而歐元對新台幣的匯

率是 1:5，則台灣將出口電腦，而進口法國的葡萄酒。假設台灣以成本價 1 萬元新台幣出售電腦，而法國亦以成本價 200 歐元（亦即 1,000 元新台幣）出售葡萄酒，則國際間葡萄酒和電腦的相對價格為 1:10（如圖 22.1 中之 AE 線）。在前段中我們提到台灣在貿易之前，國內葡萄酒和電腦的相對價格是 1:5；也就是說開放貿易之後電腦的相對價格上升了，而葡萄酒的相對價格下降了。

在新的國際價格之下，台灣的生產者將會有新的選擇。如果台灣將全部資源投入電腦的生產，共可產出 1 萬台（圖 22.1 中 A 點），每台國際價格 1 萬元，因此可得 1 億元收入，和貿易之前的所得相等；如果台灣將全部資源投入葡萄酒的生產，可產出 5 萬瓶，每瓶國際價格是 1,000 元，因此僅得 5,000 萬元收入，只及生產電腦的一半。讀者可以自行驗證， AB 線上其他任何產出的組合均不及專業化生產電腦之產值為高。例如在自給自足下的生產組合（6,000 台電腦，2 萬瓶葡萄酒） C 點之市場價值為 $1 \text{ 萬元} \times 6,000 + 1,000 \text{ 元} \times 2 \text{ 萬} = 8,000 \text{ 萬元}$ ，亦不及專業化生產電腦划算。由上述的例子我們可以得到以下的結論：

在線性生產可能線的假設下，當國際價格線（ AE 線）和生產可能線（ AB 線）斜率不同時，一國在自由貿易下會有專業化生產的趨勢。

台灣如果只生產電腦而不生產葡萄酒，那麼台灣人想喝葡萄酒時怎麼辦呢？答案是拿電腦到國際市場上去交換葡萄酒。在上述的例子中，若台灣生產 1 萬台電腦（ A 點），且維持國內電腦消費量於自給自足時的水準，即 6,000 台；那麼國內生產的電腦在提供國內消費之後剩餘的 4,000 台，即可拿到國際市場去交易。因為國際電腦價格是 1 萬元，因此 4,000 台電腦可賣得 4,000 萬元，以此所得購買每瓶 1,000 元的葡萄酒，可購得 4 萬瓶。這個消費點在圖 22.1 中以 D 點表示。由圖中可以清楚看出，透過專業化與貿易，台灣的消費點可以由 C 點移到 D 點。也就是在不減少電腦消費的情形下可以增加葡萄酒的消費量，這就是貿易的利益。事實上在專業化生產電腦的前提下，台灣可以選擇在圖 22.1 中所示的 ADE 線段上的任何一點消費。例如台灣在專業生產 1 萬台電腦後，若完全放棄電腦的消費，用之以交換葡萄酒，則可得 10 萬瓶葡萄酒，也就是圖中「醉醺醺」的 E 點。台灣若以自身所有的資源投入葡萄酒的生產，至多也只能產出 5 萬瓶的葡萄酒（ B 點）；但透過專業化生產電腦與貿易，可以得到 10 萬瓶葡萄酒的消費，這些增加的消費乃是國際分工的利益所賜。由圖 22.1 中可看出，在貿易之下台灣的可能消費點為 ADE 線段上的任何點；這個線段在 ACB 線段的右上方，表示貿易可以使消費的機會擴大。

相似的情形也會在法國發生，法國在自給自足的情形下，國內葡萄酒和電腦

的相對價格是 1:11，在開放貿易以後，國際間葡萄酒和電腦的相對價格是 1:10；也就是葡萄酒的相對價格提高，而電腦的相對價格下降了，因此法國將放棄電腦的生產而專業化生產葡萄酒（你可以證明嗎？），然後再以葡萄酒和台灣交換電腦。換言之，在開放貿易以後，台灣和法國均專業化生產其具有相對優勢的商品；而透過國際分工，兩國之消費機會均因此擴大。因此，我們得到下述結論：

在線性生產可能線的假設下，自由貿易使各國專業化生產其具相對優勢之產品，而國際分工的結果使各國之消費機會擴大。

22.3 古典貿易理論

有了相對優勢（或比較利益）的概念以後，我們接下來要介紹三個模型（李嘉圖模型、要素稟賦模型、產品生命週期模型）來說明相對優勢是如何決定的；也就是說我們想解釋為什麼台灣適合生產個人電腦，而法國適合生產葡萄酒。事實上，台灣適合生產個人電腦是 1980 年代以後的事，在 1980 年代以前台灣生產的電腦很少，倒是生產大量的成衣及腳踏車。為什麼在 1980 年以前台灣的相對優勢是成衣和腳踏車，而 1980 年代以後這些產品的生產優勢似乎已經轉移到東南亞和中國大陸呢？這些模型的目的就是對上述觀察提出解釋的方法。

古典的貿易模型源於李嘉圖，所以又稱為李嘉圖模型（Ricardian model）。他是英國著名的經濟學家和政治家。李嘉圖在 1815 至 1817 年之間提出一個十分簡潔的貿易模型，清楚的解釋相對優勢的概念和貿易的利益。事實上相對優勢（或比較利益）一詞就是李嘉圖創造的，這個概念到今天為止，仍然是國際貿易理論的中心思想。李嘉圖的模型中只有一個生產要素，稱為勞動。事實上單一要素叫做什麼名字並不重要，我們可以把它視為所有生產要素的綜合體；重要的是單一要素模型免除了要素在生產過程中相互替代的複雜性（見第 5 章的說明），而可以將注意力集中在生產力上。

22.3.1 相對優勢與絕對優勢

我們仍然假設電腦及葡萄酒是世界上僅有的兩項商品，而勞動是唯一的生產要素。假設每一台電腦及每一瓶葡萄酒的生產均需要固定的勞動投入，而且這項固定的勞動投入不會隨著產量而改變，亦即勞動的邊際生產力是一固定數。現在如果台灣及法國在生產電腦及葡萄酒時勞動投入如表 22.4 所示。由表中可見，台灣每生產 1 台電腦需要 10 個人工作 1 天（即 10 人日），而法國每生

表 22.4 單位產出之勞動投入

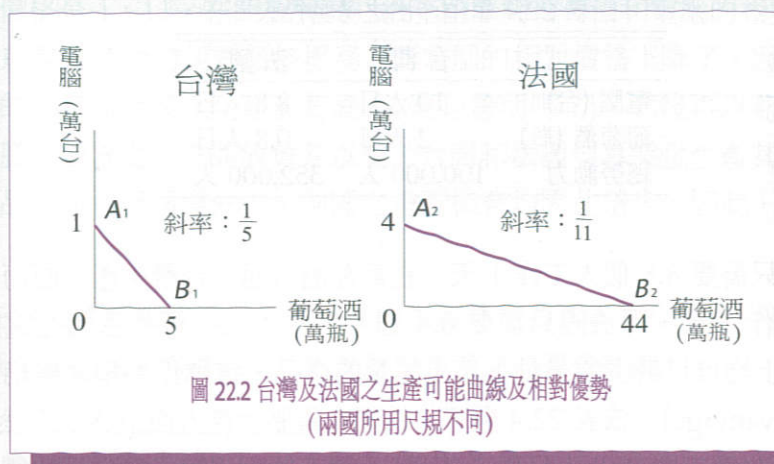
	台灣	法國
電腦 (台)	10 人日	8.8 人日
葡萄酒 (瓶)	2 人日	0.8 人日
總勞動力	100,000 人	352,000 人

產 1 台電腦只需要 8.8 個人工作 1 天。在葡萄酒方面，台灣生產一瓶葡萄酒需要 2 個人工作 1 天，而法國只需要 0.8 個人工作 1 天。顯然法國在電腦及葡萄酒的生產上均可以較少的勞動生產出等量的產品，這種優勢稱之為絕對優勢 (absolute advantage)。依表 22.4 所示，法國在電腦生產方面 (8.8 人日對 10 人日) 及葡萄酒生產方面 (0.8 人日對 2 人日) 均擁有絕對優勢，但以下我們將證明國際分工是取決於相對優勢，而不是絕對優勢。

依照上表給定的數字，我們可以很輕易的畫出台灣的生產可能線。假設台灣共有 10 萬人，若將全部人力投入電腦的生產，每日可產出電腦 1 萬台；若將全部資源投入葡萄酒的生產，每日可產葡萄酒 5 萬瓶。台灣每減少生產 1 台電腦，即可節省 10 個人力，用之於生產葡萄酒，可得 5 瓶；因此電腦和葡萄酒的邊際轉換率是 1:5。這項生產關係也就是圖 22.1 的 AB 線段所顯示的生產可能線，我們將之重製於圖 22.2 中，標示為 A_1B_1 ，以便於和法國的生產可能線做比較。用同樣的方法我們也可畫出法國的生產可能線。

假設法國總人口是 352,000 人，若全部用於生產電腦，每日可產出 4 萬台電腦，若全部用於生產葡萄酒，每日可產出 44 萬瓶葡萄酒。在法國每減少 1 台電腦的生產，可節省 8.8 個人力，轉而用之以生產葡萄酒，可得 11 瓶；因此電腦和葡萄酒的替換率是 1:11。我們將這項關係以圖 22.2 的 A_2B_2 表示，而 A_2B_2 的斜率 1/11，即是法國電腦與葡萄酒的替換率。

就機會成本而言，在台灣每生產 1 台電腦，須犧牲 5 瓶葡萄酒的生產；而在法國每生產 1 台電腦，須犧牲 11 瓶葡萄酒的生產，因此在台灣生產電腦的機會成本是比較低的，所以我們說台灣具有電腦生產的相對優勢 (雖然台灣不具生產電腦的絕對優勢)。相反地，每生產 1 瓶葡萄酒在台灣須犧牲 1/5 台電腦的產出，而在法國只要犧牲 1/11 台電腦的產出，因此在法國葡萄酒生產的機會成本較低，我們說法國在葡萄酒生產方面具有相對優勢。



22.3.2 相對優勢與專業選擇

在李嘉圖的模型中，勞動生產力的高低同時也決定生產成本的高低。例如在上述的模型中，如果在台灣每人每日的工資是 1,000 元新台幣，則在台灣生產 1 台電腦的成本是 1,000 元/人 $\times$ 10 人 = 1 萬元，而生產 1 瓶葡萄酒的成本是 1,000 元/人 $\times$ 2 人 = 2,000 元，此和我們在 22.1 節所舉的例子相同。另一方面，如果在法國每人每日的工資是 250 歐元，那麼在法國生產 1 台電腦的成本是 250 歐元/人 $\times$ 8.8 人 = 2,200 歐元，而生產 1 瓶葡萄酒的成本是 250 歐元/人 $\times$ 0.8 人 = 200 歐元，也和 22.1 節所舉的例子相同。換言之，本章前兩節所敘述的國際分工情形將會出現，也就是說在開放貿易之後台灣專業於電腦的生產，而法國專業於葡萄酒的生產。值得注意的是，法國雖然在電腦及葡萄酒的生產方面均有較高的勞動生產力，但卻不願包辦電腦及葡萄酒的生產，因為如第 22.2 節所述，法國如果專業從事生產葡萄酒，所能創造出的產值是最高的。如果如第 22.2 節的例子一般，歐元對新台幣的匯率為 1 歐元兌 5 元，而國際價格為電腦每台 1 萬元，葡萄酒每瓶 1,000 元，則專業生產電腦的台灣，因每台電腦的生產須投入 10 人日，因此每位電腦工人每日的工資為 1 萬元 $\div$ 10 = 1,000 元。在這個工資水準下若有人想在台灣生產葡萄酒，則因每瓶葡萄酒須 2 人日，因此葡萄酒的生產成本是 1,000 元/人 $\times$ 2 人 = 2,000 元。這個成本高於葡萄酒的國際價格 1,000 元，因此葡萄酒產業在台灣是無法生存的；任何想從事此業的人都會因國際競爭壓力而血本無歸。

同樣的道理，法國的葡萄酒產業獲得每瓶 1,000 元台幣的國際價格（也就是 200 歐元），而每瓶葡萄酒的生產須 0.8 人日的投入，因此每位法國工人每日可

得 $1,000 \text{ 元} \div 0.8 = 1,250 \text{ 元}$ (或 250 歐元) 的報酬；這個報酬高於台灣工人的工資。在法國如果有人要生產電腦，必須也得支付相同的工資才能招募到工人，而在法國生產 1 台電腦須 8.8 人日，因此電腦的生產成本是 $1,250 \text{ 元} \times 8.8 = 11,000 \text{ 元}$ ，超出國際行情的 10,000 元，所以電腦業在法國也無法生存。因此國際貿易會自動促成國際分工，淘汰不具有相對優勢的產業。你或許會問，法國電腦業的勞動生產力比台灣還高，為什麼電腦業竟然無法在法國生存。答案是法國的工資 1,250 元高於台灣的 1,000 元，因此抵銷了法國勞動生產力的優勢。法國工人為什麼能享受較台灣工人高的工資，也正是因為他們在兩個部門均擁有生產上的絕對優勢的緣故。因此絕對優勢並非無關緊要的，它雖然不能決定國際分工的型態，但卻是決定工資高低的關鍵。

22.4 要素稟賦理論

要素稟賦模型 (factor endowment model)，又稱要素比例模型 (factor proportions model)，主要源自兩個瑞典學者赫克秀 (E. Heckscher, 1879–1952) 及歐林 (B. Ohlin, 1899–1979) 的貢獻，因此也稱為赫克秀－歐林模型。赫克秀在 20 世紀初期首創要素稟賦的理論，其學說為歐林在 1930 及 1940 年代所闡揚。歐林因為對貿易理論的貢獻在 1979 年獲諾貝爾獎。

要素稟賦模型放寬古典貿易模型的單一要素的假設，容許經濟體中有兩種生產要素，一般我們分別稱之為勞動及資本。要素稟賦模型假設各國的生產函數完全相同，也就是技術完全相同，這點是和古典模型非常不一樣的。要素稟賦模型認為相對優勢 (或比較利益) 是取決於一國的相對要素稟賦。簡言之，如果一個國家勞動多而資本少，則這個國家的相對優勢是在生產勞動密集 (labor intensive) 的商品，也就是生產過程中使用勞動較多的商品。相反的，如果一個國家資本多而勞動少，則這個國家的相對優勢是在生產資本密集 (capital intensive) 的商品，也就是在生產過程中使用資本較多的商品。

要了解要素稟賦模型的真諦，必須先了解勞動密集及資本密集的意義。因為在生產過程中使用到勞動及資本，一個有競爭力的廠商必須選擇最佳的勞動及資本的組合，使其成本降至最低；而最佳拍檔取決於勞動及資本的單位價格 (詳見第 5 章)。假設在某種要素價格下，生產者選擇 a_{lc} (下標 l 指勞動， c 指電腦) 的勞動和 a_{kc} (下標 k 指資本， c 指電腦) 的資本組合來生產電腦，而選擇 a_{lw} (下標 l 指勞動， w 指葡萄酒) 的勞動和 a_{kw} (下標 k 指資本， w 指葡萄酒) 的資

表 22.5 台法兩國的要素投入及價格

國別	a_{lc}	a_{kc}	a_{lw}	a_{kw}	工資	資本價格
台灣	6 (人日)	4 (單位)	3 (人日)	3 (單位)	1,000 元	200 元
法國	6 (人日)	4 (單位)	3 (人日)	3 (單位)	400 歐元	50 歐元

本來生產葡萄酒，且兩個組合之間具下述的關係：

$$\frac{a_{lc}}{a_{kc}} > \frac{a_{lw}}{a_{kw}}。$$

上式表示：生產電腦所用的勞動對資本的比例，較生產葡萄酒所用的勞動對資本的比例為高，此時我們稱電腦是「勞動密集」的商品。相對地，我們可以把上述的不等式改寫成：

$$\frac{a_{kw}}{a_{lw}} > \frac{a_{kc}}{a_{lc}}。$$

因此我們也可以說葡萄酒是「資本密集」的商品，這兩個不等式是完全相同的。如果世間只有兩種商品——電腦和葡萄酒，其中電腦是勞動密集商品，則葡萄酒必是資本密集的商品。因為兩個商品在生產時使用的勞動/資本比不同，因此要素價格變動時對生產成本的影響亦不相同。一般而言，當工資上升時，對勞動密集商品的影響較大；當資本的價格上升時，對資本密集產品的影響較大。我們以實際的例子來說明這項關係。

表 22.5 中列出了台法兩國電腦與葡萄酒的假想投入組合。表 22.5 中的數字顯示：電腦生產的勞動/資本比為 6 人日搭配 4 單位的資本；資本的內涵包括土地、廠房、機器設備等，我們可以想像一單位的資本是指一座配有適當生產設備的廠房。電腦的生產每一單位資本搭配 1.5 人日；葡萄酒的生產則為每單位資本搭配 1 人日。換言之，電腦是勞動密集的商品而葡萄酒為資本密集的商品。這項生產的特性在台灣及法國均相同，但因為兩國要素稟賦不同，因此兩國的元素價格也就不同。

假設台灣是一個勞動相對豐富的國家，故工資相對較便宜，是每人日 1,000 元，資本則為每單位 200 元 (每日的廠房租金)，因此台灣工資與資本價格的比是 5 : 1。法國則是一個勞動相對較少、但資本相對充裕的國家，因此法國的工資為每日 400 歐元，而資本的價格則為每單位 50 歐元，所以法國工資與資本的價格比是 8 : 1。兩相比較，台灣的勞動相對便宜，而法國的資本相對便宜。我們在此仍要提醒讀者注意：一切比較都是基於相對的價格，而非絕對價格。在上述的元素價格下，兩國生產 (電腦及葡萄酒) 的單位成本如表 22.6。

表 22.6 台法兩國生產成本 (之一)

	電 腦	葡 萄 酒	相對成本 (電腦/葡萄酒)
台灣	6,800 元	3,600 元	1.89
法國	2,600 歐元	1,350 歐元	1.93

表 22.7 台法兩國生產成本 (之二)

	電 腦	葡 萄 酒	相對成本 (電腦/葡萄酒)
台灣	3,800 元	2,100 元	1.81
法國	2,520 歐元	1,290 歐元	1.95

由表 22.6 可知，電腦和葡萄酒的相對成本在台灣為 1.89，在法國則為 1.93；利用第 22.1 節有關相對優勢 (比較利益) 的觀念，台灣的電腦相對於法國較便宜，因此台灣的相對優勢在電腦，而法國的相對優勢在葡萄酒。你也許會懷疑這項結果可能只是湊巧，我們不妨將兩國的要素稟賦差異再加以擴大，讓台灣的勞動數目更多，因此工資更便宜，例如我們讓台灣的工資便宜到每人日只要 500 元，而法國的資本也更充裕，因此資金成本只要每日 30 歐元，此時兩國的生產成本如表 22.7。

由表 22.7 可知，在台灣，因為工資下降，勞動密集商品 (電腦) 的相對成本更低了；而在法國，因為資本價格下降，勞動密集商品 (電腦) 的相對成本升高了，資本密集商品的相對成本就下降。我們因此得到下述結論：

當工資下降時，勞動密集商品的相對成本下降，而資本密集商品的相對成本上升；當資本價格下降時，資本密集商品的相對成本下降，而勞動密集商品的相對成本上升。

由上述的例子可以看出，台灣因為勞動稟賦相對比較豐富，因此勞動相對比較便宜，勞動密集的電腦其生產成本相對較法國為低，因此具有電腦生產的相對優勢。反過來說，法國因為資本稟賦相對比較豐富，因此資本相對比較便宜，資本密集的葡萄酒其生產成本相對較台灣為低，因此具有葡萄酒生產的相對優勢。我們因此得到下述的結論：

勞動稟賦相對豐富的國家對勞動密集商品的生產具有相對優勢；而資本稟賦相對豐富的國家則對資本密集商品的生產具有相對優勢。

22.5 產品生命週期理論

產品生命週期模型 (product life cycle model) 創始於美國學者渥能 (R. Vernon, 1913–1999)。渥能認為相對優勢 (比較利益) 不是一成不變的，同樣的產品有些時候適合在先進國家生產，有些時候適合在開發中國家生產；而相對優勢的決定和產品的生命週期有關。渥能將產品的生命分成三個階段：創新期 (innovative stage)、成長期 (growth stage) 和成熟期 (matured stage)；在不同階段的產品具有不同的生產特性，因此適合在不同地方生產。

一般而言，由於高所得國家比較容易產生對新產品的需求，高所得國家也比較有創新開發的能力，所以產品的創新大部分源自高所得的先進國家。當創新產品剛引進市場時，它的功能和形式都有待市場的確認，因此生產者和消費者之間的互動是十分重要的。因為新產品的主要市場在先進國家，所以先進國家擁有生產這類產品的相對優勢。在創新期新產品的需求不大，而且因為功能與形式未定，生產過程需要投入大量的研究發展人才，也唯有在先進國家才有豐富的研發人才。

創新產品經過一段時間與市場互動以後，最為消費者所喜好的樣式及功能逐漸脫穎而出，成為市場的主流。因消費者的接受度提高，需求量乃擴大。而生產技術逐漸成熟，產品樣式固定，業者可以進行量產。量產的結果使生產成本下降，又再度刺激消費的擴張，產品即進入高度成長的時期。量產可採取自動化的生產模式，也就是使用大量的資本設備，對技術性人力的需求漸減，因此這時候的產品適合在一般中高所得的國家生產。

再經過一段時間以後，需求的成長減緩，而生產技術十分普及，這時候產品即進入成熟期。在成熟期因為產品的技術十分普及，大部分國家均有生產該產品的技術能力，市場競爭十分激烈；加以產品已經十分成熟而定型，消費者對不同品牌的偏好程度降低，因此國際市場的競爭力主要取決於價格，而價格優勢則取決於生產成本。因為各國的生產技術相近，而低工資國家的生產成本較低，所以擁有生產成熟期產品的相對優勢，此時產品就移轉到低工資國家生產。一般而言，低工資國家也就是低所得的國家。

根據產品生命週期的理論，相對優勢依產品生命階段的不同而移轉，和各國的生產力或者要素稟賦不見得有什麼關係。例如電視機是美國的 RCA 公司在 1946 年發明的，美國是最早生產電視的國家。在 1950 年代美國生產的電視機行銷全球，這是產品的創新期。1960 年代以後，日本及歐洲也開始大量生產電

表 22.8 世界各國電視機生產量

單位：千台

年份	美國	日本	台灣	中國
1953	6,779	14	0	0
1963	7,734	4,916	0	0
1974	9,190	13,406	4,036	不詳
1984	11,738	15,512	5,165	10,040
1994	13,881	11,192	1,903	32,833
2000	9,581	3,382	1,155	45,012
2002	不詳	3,130	1,020	58,057

資料來源：原始資料取自 Jonathan David Levy 著 *Diffusion of Technology and Patterns of International Trade: The Case of Television Receivers*，耶魯大學博士論文，1981 年；更新資料取自 U.N. *Industrial Commodity Statistics Yearbook*，台灣部分取自經濟部《工業生產統計月報》。

視機，日本生產的電視機並且大量出口到美國市場，形成美國廠商的強大壓力，這是產品的成長期。到 1970 年代以後，電視機的生產技術成熟，生產大量移轉到東亞的開發中國家如台灣、韓國、新加坡等；美國廠商如 RCA 等爲了對抗來自日本的競爭，在台灣設立大型的電視機組裝廠，以台灣低廉的勞動力和日本抗衡，這是產品成熟期。到了 1980 年中期以後，台灣的電視機產業也禁不起工資更低的東南亞國家和中國大陸的競爭，而紛紛轉行改做其他的產品，這是因爲成熟期的產品的相對生產優勢取決於工資，而台灣工資已高的緣故。

表 22.8 列舉美國、日本、台灣及中國在 1953–2002 年間電視機產量的演變情形。美國早在 1946 年即開始電視機的生產、日本則在 1953 年開始，台灣則至 1964 年才開始。美國電視機的產量雖然在各年穩定的增加，但壟斷市場的地位在 1960 年代即不存在，1970 年代後則成爲電視機的進口國。日本的電視機產量在 1980 年代達到高峰以後已經開始下滑；台灣則也在 1980 年的後期達到生產的高峰而式微。在 2002 年世界最大的電視機產國是中國大陸。

我們觀察產品生產地點的遷移以印證產品生命週期的理論，可以發現有些產品與此理論十分吻合，例如電子產品、化學製品、成衣等。但有些產品並不見得適合用生命週期理論來解釋，例如鋼鐵。鋼鐵的生產技術也已經十分成熟，但並未有明顯從高所得國家移轉到低所得國家的情形。

產品生命週期的理論提出了一個動態的「相對優勢」的概念，這個概念和日本學者赤松要 (K. Akamatsu, 1896–1974) 所提的雁行發展理論有異曲同工之妙。赤松要認爲世界經濟的發展有如雁群的飛行，是井然有序的：在前頭的雁

隻少，越在後頭的雁隻越多；領先的雁隻往前飛之後，尾隨的雁群會依序前進。就好像先進的國家在引進創新的產品之後，會漸次地將該產品的生產權移交給中度開發的國家一般，再移交給後進的國家。先進國家不斷創新，產品即不斷更迭，而各國產業依序前進，生生不息。

22.6 不完全競爭模型

古典貿易模型或要素稟賦模型均假設市場為完全競爭的型態。在完全競爭的假設下只有最低價格的產品才能在市場上生存，其餘產品均會遭到淘汰。在完全競爭型態下，相對優勢取決於產品的相對生產成本，而國際分工的結果使各國出口其具有相對優勢的產品，進口其不具有相對優勢的產品。但在實際的國際貿易中，我們常常看到不同價格的產品並存的現象，而且一個國家也可能同時進口和出口同類的產品。例如台灣每年出口很多的皮鞋到美國及歐洲各地，但也從義大利等國進口如 Valentino, Ferragamo 等高品質的名牌皮鞋。一般而言，台灣出口的皮鞋價格較低，而進口的皮鞋價格較高。這些現象是完全競爭的模型所不能解釋的。事實上我們都知道台灣生產的皮鞋和進口的皮鞋品質並不相同，因此兩種產品是有所區隔的，這種區隔我們稱之為產品異質化 (product differentiation)；而台灣同時出口和進口皮鞋的現象我們稱之為產業內貿易 (intra-industry trade)，意指台灣和其貿易對手在相同的產業 (皮鞋業) 內進行貿易的現象。至於本章第 3、4 節我們分析台灣出口電腦而進口葡萄酒的例子，是進出口品截然二分的型態，可以稱之為產業間貿易 (inter-industry trade)。

為了解釋產品差異化和產業內貿易的現象，我們必須利用不完全競爭模型 (參考第 8 章) 來加以分析。在國際貿易中，有獨占的現象，也有寡占的現象；但針對差異化的產品，最合適的分析模型是獨占性競爭的模型。在獨占性競爭的模型中廠商的數目很多，但所生產的產品有一些差異，因此廠商之間雖然競爭很厲害，但產品之間並不是完全的替代品。所謂「非完全的替代品」是指：如果某一品牌的產品降價，雖然可以增加銷售量，但別的品牌的产品並不會因此完全沒有銷路。在這樣的市場中，因為有品質或性能上的差異，每一品牌的產品均有主導價格的部分能力。另一方面，廠商並沒有進出市場的障礙，因此廠商如果有超額利潤就會吸引別的廠商加入；而新廠商的加入將使現有廠商的銷售量變少，因而利潤縮水。

如第 8.3 節說明的，獨占性競爭市場在長期均衡時，個別廠商的平均成本線和需求線相切，而利潤為零。因為需求線是向下傾斜的，因此均衡點的平均成本線也是向下傾斜的，表示此時的生產具有規模經濟的特性，若產量可再增加，每單位的生產成本就可再下降。

國際貿易的好處是讓市場規模擴大，因此個別廠商均衡的產量可以擴大。國際貿易使市場擴大，但競爭的廠商也增加（除本國廠商外，還有外國廠商），這使得個別廠商的需求彈性變大（記得第 3.6 節有關彈性大小的討論嗎？），亦即需求線變得比較平緩，在平均成本線不變的情形下，需求線和平均成本線的相切點就會出現在一個較大的產量下。均衡的生產量變大了，平均成本降低了，市場的價格也就下降了（獨占性競爭在長期均衡時，價格等於平均成本）。換言之，國際貿易使廠商的家數增加，也就是產品的種類增加，消費者的選擇增加了，同時每種產品的價格也下跌了。

當單位生產成本隨產量增加而降低，且產品品質具有差異性時，國際貿易可使國內消費者增加消費的選擇並享受較低廉的價格。

消費者因為選擇增加，價格又下跌，因此福利提高了。各國廠商生產其獨具特色的產品，彼此相互貿易，形成「產業內貿易」的現象。至於什麼國家生產什麼特色的產品，則可能與各國的生產技術和市場需求的特色有關係。例如美國擅長生產大型舒適但相對耗油的汽車，日本則擅長生產小型便利但相對省油的汽車，彼此貿易；兩國產品的差異與國內市場環境和技術開發的軌跡有關。兩國各自發揮其所長，相互貿易，產生雙贏的結果。

22.7 貿易的壞處

貿易如果只有好處，沒有壞處，那世界應該比我們看到的世界祥和多了。當我們說貿易是雙贏的，貿易可提高一國的社會福利，指的是社會全體的福利，不是個人的福利。貿易雖然帶來國家全體的利益，但個人卻是有輸有贏的，換言之，貿易會帶來所得的重分配。

傳統貿易理論中，「要素稟賦理論」最能詮釋所得重分配問題。當我們說「當工資下降時，勞動密集商品的相對成本下降，資本密集商品的相對成本上升」（第 22.4 節），它的反向邏輯就是「當勞動密集商品的相對價格下降或者資本密集商品的相對成本上升時，工資就會下降」。一個國家在貿易時，如果進口

的是勞力密集商品，出口的是資本密集商品（如現在的臺灣），就會面臨勞力密集商品價跌，資本密集商品價升的情境，此時工資下降，資本價格上揚。貿易使勞工受害，資本家受益；雖然全體社會福利仍是增加的，但勞工團體不會贊成這樣的政策。這是為什麼經濟學家再怎麼雄辯滔滔，仍無法消弭全球各地反自由貿易的聲音。在不同國家，或者相同國家的不同時點，因相對優勢不同，反對聲音會來自不同團體。

即使忽略所得重分配的問題，貿易帶來產業調整的成本，也是潛在的抱怨來源。當一個國家開放對外貿易時，相對優勢的產業必須擴大生產規模以相應出口需求，相對劣勢的產業因進口品的競爭，被迫縮小生產規模。貿易使生產要素由進口部門向出口部門移動，形成更有利的生產組合。但要素移動不是沒有成本的，一個在紡織業工作 30 年、已經 50 歲的老員工，如果因為進口的衝擊，必須轉職到新貴的出口業，如電子業，從前輩變成後進，是何等的晚景淒涼？生產要素無法無痛的跨部門移動，是貿易帶來社會摩擦的另一根源。

傳統貿易理論假設生產要素可以自由的跨行業移動，卻無法跨國移動，因此要素的稟賦決定一國的相對優勢。但在現實世界上，要素也可以跨國移動，而且不同要素的移動能力不同。資本較勞工的移動力強，而勞工當中，技術性勞工又較非技術性勞工移動力強。移動力強的要素可以規避貿易的不利影響，在全球報酬較高的地方落腳；移動力弱的要素，只有苦守在故國，默默接受貿易的結果。當一個產業失去相對優勢後，資本家帶著資本外移，重新找到產業的第二春，留下失業的勞工，只能在不熟悉的行業裡尋找續命的機會。這是貿易高度自由化以後常見的後遺症。

22.8 台灣的貿易型態與相對優勢

台灣自有文字記載的歷史以來，貿易就是經濟活動的主軸。在日本據台以前，台灣的出口以茶葉、樟腦及糖為主；台灣茶曾是美國市場的第一品牌，台灣也曾是世界最大的樟腦輸出國，詳見林滿紅著《台灣茶、糖、樟腦的貿易》。在日本據台以後，台灣的出口轉而以糖及米為大宗。糖及米的出口在第二次世界大戰結束之後的數年，仍是台灣出口的主要產品，但此後台灣出口的產品結構產生十分巨大的變化。

我們在表 22.9 中列出台灣在 1955–2023 年的 60 年間主要出口產品的演變。由表可見在 1955 年時農產品為台灣出口的主流，占全體出口的 90.2%，主要

表 22.9 台灣各年主要出口產品

單位：百萬美元

年代	出口總值	農產品* 出口值 (比率)	紡織皮革木紙製品** 出口值 (比率)	電子電機產品 出口值 (比率)
1955	123	111 (90.2%)	3 (2.4%)	0 (0%)
1965	450	243 (54.0%)	118 (26.2%)	12 (2.7%)
1975	5,309	868 (16.3%)	1,997 (37.6%)	741 (14.0%)
1985	30,726	2,448 (8.0%)	10,593 (34.5%)	6,449 (21.0%)
1995	111,659	4,242 (3.8%)	17,139 (15.3%)	31,032 (27.8%)
2005	198,432	2,490 (1.3%)	12,234 (6.2%)	85,406 (43.0%)
2015	280,388	1,561 (0.6%)	7,887 (2.8%)	123,603 (44.1%)
2023	432,419	505 (0.1%)	8,423 (1.95%)	309,410 (71.6%)

* 包括食品、飲料及菸草。1995 年資料因 *Taiwan Statistical Data Book* 未登錄，由財政部《進出口貿易統計月報》計算而得。

** 因統計方式改變，1995 年以後資料只含紡織、成衣、製鞋及台板。

資料來源：*Taiwan Statistical Data Book*，各年。

內容是米和糖。到 1965 年時，農產品雖仍為出口的大宗，但占總出口的比率已降到 54%，而且其中加工食品如洋菇、蘆筍、鳳梨罐頭的重要性增加。但在 1955–1965 年間出口最大的變化是紡織品、皮革、木材、紙製品等占出口比率的大幅增加，由 2.4% 增加到 26.2%，尤其以紡織品為最主要。到了 1975 年，農產品的比率繼續下降，紡織等輕工業產品比率則提高到 37.6%，而電子電機產品的比率也提高到 14.0%。對照起來，在 1955 年台灣沒有任何電子電機產品的出口，但在 1975 年該類產品占出口的比率已有 14.0%。1980 年代電子電機產品的比率更為增加，而農產品及紡織品等則呈式微。到了 2005 年電子電機產品已是台灣出口的主流，占全體出口的 43%，尤其以電腦等資訊產品為主。在進口方面，在日本據台以前，台灣的進口以日常消費品為主；在日本據台期間以工業產品為主；在第二次世界戰後則以生產用之農、工業原料為大宗。

我們在上述各節所討論的貿易模型能不能解釋台灣的貿易型態呢？為什麼台灣的相對優勢會變化如此快速？根據古典理論，在 1950 年代，台灣幾乎完全不具有生產工業產品的能力，勞動生產力甚低，因此台灣的相對優勢在農產品。台灣的雨水及陽光充足，因此稻米可以兩熟或三熟，使台灣具有生產稻米的相對優勢。1960 年以後，台灣逐漸習得紡織品的生產技術，紡織品的勞動生產力因而提高；相對於世界其他國家而言，台灣相對優勢轉移到紡織品上。到 1980 年以後，台灣在電子電機產品方面的生產技術逐漸成熟，因此勞動生產力提高，相對優勢又轉移到電子電機產品上。由紡織到電子電機產品，生產技術的習得

一層比一層困難，因此工業的發展必須依序漸進。

也許讀者要問，當台灣習得紡織品的生產技術時，農產品的生產技術並沒有退步（即勞動生產力不變），何以台灣必須逐漸放棄農業的生產呢？理由是台灣轉向紡織品的生產後可以獲得較高的工資，若用這個較高的工資再來生產農業產品，在國際市場上已經沒有競爭力了（記得第 3 節法國人雖然會生產電腦卻不生產電腦的例子嗎？）。同樣的道理，當台灣的相對優勢轉向電子電機產品時，紡織產業也因為付不出相同的高工資而只有走向式微的道路。根據李嘉圖的古典理論，貿易型態的改變是基於相對勞動生產力的變化；而相對勞動生產力的變化如果是來自新技術的取得，則這種變化往往伴隨著工資的上漲。

另一方面，如果我們根據要素稟賦模型來看這現象，則台灣相對優勢的變化是基於要素稟賦的變化，與生產技術並無關連，或至少生產技術不是引起相對優勢變化的主要力量。根據要素稟賦模型，台灣在戰後 40 年的生產條件的最大變化是資本的累積。雖然台灣戰後人口由約 600 萬成長到約 2,300 萬，但資本的累積速度更快。透過資本的累積，台灣逐漸由一個勞動豐富的國家變成一個資本豐富的國家，因此相對優勢由原先勞動密集的產品轉到資本密集的產品。

例如農產品的生產是相當勞動密集的（至少在台灣是如此），因此在資本欠缺的時代，台灣無法從事工業的生產，相對的生產優勢在農產品。等到台灣累積了一些資本以後，才能逐漸踏入紡織品的生產；初期生產的紡織品也以勞動密集度最高的成衣為主，等到資本漸漸豐厚以後，才有能力進入資本密集度較高的織布及紡紗的部門；而紡織業中資本密集度最高的纖維業則到最後階段才開始浮現。

電子電機產品和紡織品相較，何者資本密集度較高恐怕不易有定論，但可以確定的是：台灣在進入電子電機產品的生產時，也是由其中勞動密集度最高的部門開始，例如電子零件的組裝、電視機的組裝等，而後才逐步進入資本密集度較高的部門，如電視映像管的生產、半導體的生產等。如果我們以勞動密集產品和資本密集產品區分出產品的內容，也可以明顯看出勞動密集產品占台灣出口的比率不斷下降，而後者的比率則逐漸上升。

表 22.10 列出台灣在 1980 年以後出口商品中勞動密集度的分布情形，在 1982 年時台灣出口商品中主要是高勞動密集度的商品，占全體出口的 47.2%。高勞動密集度的商品所占比率此後逐年下降，到 2018 年所占比率只剩 27.6%。相對地，中勞動密集度產品占出口比率則逐年上升，1982 年時只占 30.8%，

表 22.10 台灣出口商品勞動密集度

年份	單位%		
	高勞動密集度	中勞動密集度	低勞動密集度
1982	47.2	30.8	21.9
1985	45.9	35.4	17.5
1990	41.0	38.3	20.7
1995	36.4	40.6	23.0
2000	31.6	43.0	25.3
2005	32.3	43.1	24.7
2015	31.8	49.0	19.2
2018	27.6	53.0	19.5

資料來源：Taiwan Statistical Data Book, 2018 年。

到 2018 年時升高到 53.0%。低勞動密集度商品的出口比率則由 21.9% 下降到 19.5%。由這個表，亦可看出台灣產業結構與貿易結構改變的同步發展趨勢。

最後我們也可以用產品生命週期檢驗台灣出口結構的變化。例如我們若以美國市場為例，在 1960 年代日本是美國紡織品的最大進口來源國；1970 年以後台灣、香港逐漸取代日本成為美國紡織品最大的進口來源；在 1990 年代後中國大陸及東南亞則逐漸取代台灣、香港成為美國紡織品的主要供應商。美國進口的紡織品以成衣為最大宗，成衣為成熟性的商品，因此生產的相對優勢取決於工資。只要擁有生產技術（而技術相當容易取得），工資越低的國家越有競爭力。在 1960 年代日本工資相當低，而台灣、香港等地的成衣生產技術尚未成熟，因此日本有生產上的相對優勢。1970 年代以後，台灣及香港的成衣生產技術成熟，而工資遠低於日本，因此逐漸取代日本成衣在美國市場的地位。在 1990 年代以後，台灣及香港的工資已經很高了，因此台商及港商將成衣的生產基地轉移至中國大陸，當地的生產技術也逐漸成熟，而工資低廉，因而取代了台、港成衣在美國的地位。在 2006 年，台灣「電腦生產王國」的名號已然不保，中國大陸已經取而代之。手提電腦雖然有若干品牌仍然在台灣接單，但生產製造已全數移往對岸。

綜合而言，古典理論、要素稟賦理論和產品生命週期均有解釋貿易型態的能力，但它們可能只解釋相對優勢的部分原因而非全部；三項理論分別強調相對優勢中的某些面向。古典理論強調生產力的差異，也就是技術的差異是相對優勢的根源；要素稟賦理論強調資源的多寡是相對優勢的根源；而產品生命週期則強調產品的演化過程中各有其合適的生產據點。在現實的世界裡，技術層次固有不同，資源稟賦亦異，而隨著產品生命週期之變化，技術差異程度之大小

會變，因此三個理論用以解釋國際貿易的型態是可以相輔相成的。

案例分析：COVID-19 對國際貿易的衝擊

2020 年初在中國武漢爆發的新冠肺炎 (COVID-19) 對全球貿易產生巨大的衝擊，影響全球的生產和交易，進而影響民衆的消費和生活，讓我們重新體會到過去暢通無阻的國際貿易，是多麼值得珍惜。

當武漢因新冠疫情而封城後，所有工廠均被迫停工。武漢是汽車生產重鎮，有許多汽車零件供應全球，封城以後，汽車零件停止出貨，讓許多國際車廠也跟著停工。接著疫情擴散到全中國，各地重則封城，輕則限制人的移動，使各種生產活動都迅速凍結。2020 年 3 月以後，疫情蔓延到歐美各國，全球口罩和各種醫療器材 (如呼吸器) 的需求激增，而這些產品過去主要由中國生產供應。在生產量大幅減少的情形下，中國自用都不夠，即使願意出口，也因航空交通中斷，無法運出門。

2020 年 5 月以後，中國疫情逐漸獲得控制，生產恢復，出口增加，但各國港口因防疫措施或工作人員染疫，裝卸貨物的速度減緩。疫情也使健康可以開車的卡車司機減少，進口貨物開始堆積在港口難以出貨。貨櫃即使出了港口，受內陸疫情影響，流轉速度減慢，回歸港口的空櫃越來越少，使船隻無貨櫃可用。雖然全球船隻數目未減，貿易量也未增加，但因貨櫃流轉速度變慢，海運量急速萎縮；運輸距離雖不變，但運輸時程遽增，大批船隻在港口排隊等待卸貨。結果是海運費用暴增。

以太平洋航線為例，自疫情爆發以來，運費漲了三倍以上。海運是支持國際貿易的主要運輸力量，海運成本夠低，商品才能從低生產成本的國家賣到高生產成本的國家，實現生產上的相對優勢。如果運輸成本太高，相對優勢就難以發揮。例如 2021 年 3 月因事故卡住蘇伊士運河的長榮海運旗下的長賜輪，是一艘超級貨櫃輪，可裝載 20,214 個 20 呎貨櫃，載重量近 20 萬公噸。疫情使海運成本升高，進口貨品的總成本升高，進口貨就變貴了。更嚴重的是，原本從訂貨到交貨，三個月可以完成的交易周期，現在超過六個月貨品還在港口排隊，使商家的供應鏈和庫存規劃，完全不符實際需求。許多西方聖誕節的商品，聖誕節都過了，

還在海上漂流。大型賣場如好市多，不耐等待，只好包用專機，直接到中國的工廠提貨。

一場世紀病毒，讓我們了解到國際貿易的利益，建立在商品無障礙且快速流轉的基礎上，必須「貨暢其流」，才能「地盡其利」。過去我們都認為貨不能暢其流，都是人為的障礙造成，例如關稅或其他限制進口的政策，沒想到病毒也會成為國際貿易的大障礙。

本章摘要

- 在自由貿易下，每個國家出口其具有相對優勢的產品，所謂「具相對優勢」的產品就是相對成本較低的產品。
- 自由貿易使每個國家專業於其具相對優勢的產品，促成國際的分工。國際分工加上彼此自由交易使每個國家的消費水準都因此提高。
- 古典模型認為相對優勢決定於勞動生產力；相對勞動生產力高的部門就是具有相對優勢的部門。
- 要素稟賦模型認為相對優勢決定於要素稟賦的多寡；一個勞動相對豐富的國家對勞動密集產品的生產具有相對優勢，而一個資本相對豐富的國家則對資本密集產品的生產具有相對優勢。
- 產品生命週期模型認為相對優勢和產品的生命週期有關；當產品處於創新階段時，高所得（高工資）的國家具有相對優勢；當產品處於成長階段時，中高所得（中高工資）的國家具有相對優勢；而當產品進入成熟期後，低所得（低工資）的國家則具有相對優勢。
- 在實際的貿易中我們看到許多「產業內貿易」的現象，也就是一個國家同時進口和出口同一產業的產品，但進出口的產品品質可能不同。「非完全競爭」的模型適合解釋這樣的現象。
- 一個國家的相對優勢不是一成不變的，台灣對外貿易資料顯示相對優勢數百年來不斷演變，而台灣經濟也在貿易帶動下不斷成長。

輕鬆一下：什麼是「相對優勢」

本章課文解釋了什麼是相對優勢，但這樣的解說有點呆板；有時候，相對優勢背後也有策略與選擇。美國一群直銷聖經的銷售員發現，他們過去半年的銷售冠軍居然是一位口吃，遂請他分享成功經驗。冠軍說：「我……我跟客……客人說，你……你們不……不買沒……沒關……沒關係，我一個……一個字……一……一個字……唸……唸給……唸給……你聽。結……結果，他……他們都……都買了」。這，就是將劣勢扭轉為相對優勢。

習題

- 22.1. 1860 年清朝政府根據天津條約開放淡水港與外人貿易，淡水的英國《領事報告》(1877 年) 記載，在淡水開港之後，「年復一年，漢人不斷向山區開發，一山占過一山，砍下了樹木，種下了茶。」你能解釋台灣的漢人在開港之後為什麼大舉種茶嗎？
- 22.2. 古代的中國及羅馬帝國的絲綢及珠寶價格如下：

	中 國	羅 馬
絲 綢	10 銀兩	20 銅幣
珠 寶	20 銀兩	30 銅幣

如果阿拉伯商人從中國購買絲綢，行經絲路，把絲綢賣給羅馬人，再從羅馬帝國購買珠寶，再經絲路把珠寶賣給中國人，如此來回一趟，可賺多少錢？你可以用相對成本的概念解釋中國及羅馬帝國的相對優勢 (比較利益) 嗎？

- 22.3. 在古典貿易模型中如果工人受到良好的教育，因而在兩個部門的勞動生產力均提高，而且提高的比率一樣，例如均提高 10%，那麼這個國家的相對優勢會不會改變？如果不改變，你覺得受教育有什麼好處？
- 22.4. 台灣曾是帽子王國、腳踏車王國，也就是出口全球最多的帽子和腳踏車，現在這些頭銜都沒了，你覺得是什麼緣故？

- 22.5. 有些產業雖然技術已經相當成熟，但並未如「產品生命週期」說所預言的將生產移轉到低工資國家去，例如鋼鐵業及汽車業就是如此。你能解釋為什麼嗎？
- 22.6. 中國大陸在 1950 年代資本十分貧乏的年代傾全力發展重工業（例如煉鋼），稱為「大躍進」，但結果失敗。你能不能解釋為什麼一個資本貧乏的國家不適合發展資本密集的產業？
- 22.7. 如果所有的產品均有生命週期的現象，因此任何創新的產品最終均將變成成熟的產品，因而轉移到低工資國家生產，那麼高工資國家如何維持其高工資？
- 22.8. 如果電腦及葡萄酒在台灣及法國的勞動投入如下所示：

	台灣	法國
電腦	10 人日	12 人日
葡萄酒	3 人日	4 人日

則台灣及法國的相對優勢（比較利益）各是什麼？如果電腦的國際價格是每台 12,000 元，而葡萄酒價格是每瓶 3,900 元，則兩國的工資為何？

- 22.9. 1980 年代中期以後，台灣因為工資上漲，許多傳統產業不再具有國際競爭力，因此政府呼籲民間企業要進行「產業升級」。「產業升級」如果是指重新尋找若干產業之相對優勢，並促其發展。你覺得有什麼方法可以使產業升級？
- 22.10. 在一場會議中有人說：「中國的工資只有我國的五分之一，他們做什麼產品都比我們便宜，我們的產業沒有一項可以和中國競爭，如果開放和中國自由貿易，我們的產業將全面瓦解。」你覺得這句話說得對不對？
- 22.11. 美國和墨西哥簽訂「美墨加協議」時，預期會有許多美國的成衣廠在協定簽署後跑到墨西哥設廠再將產品運回美國以享受免關稅的優惠，但美國要求墨西哥所製成衣必須使用北美（墨西哥、美國或加拿大）的紗或布生產，才能享受免關稅的優惠，否則關稅照繳。美國相信加了這項條款即可保障美國國內的紗布及紡織業，你知道是為什麼？

22.12. 假設衣服和汽車的生產只需要勞動投入，而每單位產出所需的勞動投入如下表：

衣服	汽車
10 人	50 人

(1) 假設一國有 10,000 人，請繪出該國的生產可能線。(2) 請問衣服生產的機會成本（以汽車計）是多少？(3) 請問在自給自足下，衣服和汽車的相對價格是多少？

22.13. 假設衣服和汽車在生產時每單位所需的勞動和資本投入如下表：

	衣服	汽車
勞動	10	8
資本	1	10

(1) 如果勞動每單位成本為 5 元，資本每單位成本為 10 元，請計算衣服和汽車的單位生產成本各為多少？(2) 如果勞動每單位成本上升為 10 元，資本的單位成本不變，請重新計算衣服和汽車的單位生產成本。勞動成本上升對何者影響較大？(3) 如果勞動的單位成本不變，資本每單位成本上升為 20 元，請重新計算衣服和汽車的單位生產成本。資本成本上升對何者影響較大？

22.14. 我國在加入 WTO 以後，開放外國的農產品進口，使國內農產品的價格下跌，農民因而受到損失。我們怎麼說服農民相信自由貿易是一件好事？

22.15. 台灣在 1980 年代中期以後，許多勞動密集的產業紛紛移到海外生產；但資本密集的產業如鋼鐵、石油化學、半導體製造業等，則仍然留在國內生產。你能解釋為什麼嗎？

22.16. 最近有所謂「知識密集產業」，也就是在生產中必須有高度的知識工作者投入的產業。應用要素稟賦原理，什麼國家在「知識密集產業」方面具有相對優勢？

23

貿易干預與國際合作

● 自由貿易背後的國際壓力 ●

1988年5月20日，一群來自雲林縣的農民為抗議政府允許美國火雞肉進口影響國內雞農的生計，到立法院門前示威，而與鎮暴警察發生嚴重的衝突，演變成街頭流血事件，後來被稱為「520事件」。在「520事件」發生之前，農民也曾到美國在台協會及國貿局抗議火雞肉的進口，向在台協會及國貿局官員丟擲雞蛋。當時的國貿局長蕭萬長先生於民衆在其臉上丟擲雞蛋後仍面帶微笑，媒體稱之為「微笑老蕭」。

進口火雞肉主要是供應台灣迅速興起的速食店的需求。火雞肉和一般雞肉有替代性；大量的火雞肉進口壓低了國內的雞價，使雞農遭受損失，因而群起抗議。在「520事件」發生之後，政府懼於農民的壓力想要收回准許美國火雞肉進口的成命，但美國政府不答應，聲稱如果台灣取消火雞肉的進口許可，美國將採取報復措施。台灣政府在美國及農民的雙重壓力下決定維持火雞肉的進口，但同時對國內受損害的雞農提供補償措施，一場國際貿易的紛爭才平息下來。

23.1 貿易干預的目的

各國政府對貿易干預是司空見慣的事。以火雞肉為例，台灣進口商必須先取得「進口簽證」才能進口。「進口簽證」的核發權原先由農委會掌管，農委會在考慮進口不妨害國內農業的先決條件下，才會發給進口簽證。後來政府決定放寬進口管制，於是將簽證權轉交給國貿局，只要進口商申請手續完備，國貿局原則上即發給簽證。在「520 事件」發生後，農委會收回進口簽證權，恢復管制。

政府對貿易的干預有三項可能的目的，分別為保護國內產業、改變國際價格及維持貿易的公平性。其中最重要的就是要保護國內產業，例如上述對火雞肉進口的管制，目的在保護國內的雞農。至於應該保護什麼產業，各國政府因政策目標的不同可能有不同的考慮。依照上一章所談相對優勢（比較利益）的原則，一國應出口其具相對優勢的產品，而進口其不具相對優勢的產品；因此若政府對進口加以限制，使國內的產業不必和國外的產業充分競爭，必定是為了保護不具生產優勢的國內產業。

政府為何要保護不具生產優勢的產業呢？其理由有二：第一種論點稱為「弱勢團體論」：某些產業的就業人口是一群弱勢團體，比方說他們的薪資比社會其他團體的薪資低，如果再受到進口的衝擊，可能生活越發困難，因此應該加以保護；火雞肉事件的思考模式即屬於這一類型。這種論點假設各產業之間薪資會有差異，而弱勢產業的工人要轉業到高薪資的產業並非易事。第二種弱勢產業保護論點，稱為「幼稚產業論」（infant industry argument），其推理是這樣的：若對一個不具相對優勢的產業加以保護，使其具有學習經驗改善生產技術的機會，該產業有朝一日也會變成具有競爭力的產業。這種論點相當受開發中國家的歡迎，各國政府也常以「幼稚產業論」保護所謂的「民族工業」；台灣對汽車工業的保護即是典型的例子。早年政府為保護國內的汽車業，對進口汽車訂定很高的關稅，而且只准許部分地區的汽車進口，就是為了保護國內的汽車生產廠商。

政府干預貿易的第二個目的是企圖影響國際價格，以改善本國商品的貿易條件（terms of trade）。如果一個國家在出口市場或進口市場上具有影響市場價格的力量，則政府可以用干預的手段，影響本國廠商在國際市場的供需，進而操縱價格。例如政府對進口品課徵關稅，使進口品在國內的價格上漲，因此減少了國人對此產品的需求。另一方面，國內替代品的生產也因此得到更寬廣的空間，產出擴大，亦使國人對進口的需求減少。本國對進口需求減少之後，進口

品的國際行情可能因此下跌，本國即可用較便宜的價格買到進口商品，因此貿易條件改善了。

相同的道理，政府也可以用管制出口的方法減少對國際市場的供應量，以提高出口品的價格。例如台灣在 1965 年到 1980 年初期曾對洋菇、蘆筍、鳳梨罐頭的出口實施「出口配額」制度，廠商除非取得政府核發的配額，否則不能出口這些產品到國際市場上。上述政策就是要透過對出口量的限制，企圖抬高出口洋菇等罐頭的國際價格。這項制度確實使台灣的洋菇等業者享受高額的利潤，但相對優勢的移轉，仍使這些產業在 1980 年代以後逐漸在台灣消聲匿跡。

政府干預貿易的第三個目的是維持貿易的公平性。公平 (fairness) 是一個相當具有吸引力的名詞，但在經濟學上並不容易加以定義。但國際貿易應該基於「公平」的原則卻是各國頗能接受的。如果有外國廠商以低於其國內行情的價格將產品賣到本國來，我們將這種行為稱之為「傾銷」(dumping)，傾銷在國際間被視為是不公平的貿易行為，依照世界貿易組織 (World Trade Organization, 簡稱 WTO) 的規範可以加以制裁，這種制裁措施稱為「反傾銷措施」(anti-dumping measures)。又如果外國政府對其出口品實施補貼，使其廠商在外國市場具有額外的競爭力，國際間也認定這是不公平的貿易行為，可以加以制裁。制裁的方法一般是針對受補貼商品課徵平衡稅 (countervailing duty)，以平衡其因補貼而生的競爭優勢。某些國家對不公平貿易有相當廣泛的解釋，例如美國貿易法 (U.S. Trade Law of 1974) 第 301 條規定：只要外國政府採取不當的措施影響美國產品的競爭，因而損及美國利益，即視為不公平貿易，美國可以加以制裁。這就是著名的「301 條款」。

23.2 關稅、配額及其他進口障礙

我們首先來談政府在進口方面的干預。政府在進口方面的干預最常用的手段是關稅 (tariff) 及配額 (quota)，此外還有進口簽證等其他形式的進口障礙。關稅的使用十分普遍，而配額及其他進口障礙則零零總總，不一而足，有時我們將之合稱為非關稅性貿易障礙 (nontariff trade barriers)。

23.2.1 關稅

關稅一般有兩種，一種是從價稅 (ad valorem tariff)，依進口品價值的某個百分比課稅。例如 2001 年我國汽車的進口關稅是 30%，則進口一部 40 萬新台幣價值的汽車必須繳交 12 萬新台幣的關稅；課稅後，進口成本即由 40 萬提高到 52

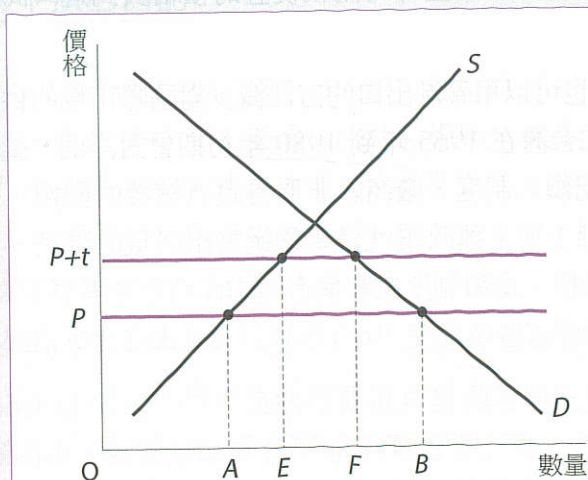


圖 23.1 關稅保護的效果

萬。進口商非得在國內市場上賣 52 萬以上，否則就會造成虧損，關稅因此造成國內價格的上揚。另外一種關稅是從量稅 (specific tariff)，例如 2001 年我國針對每包 20 支裝的進口香菸不論其進口價格如何，均課徵 12 元的進口關稅，即是從量稅。從量稅也同樣會提高進口成本，因而使國內價格上揚。

關稅保護的效果使進口品價格上揚，而國內所生產之相同產品或其替代性產品，也因此可以賣得較高的價錢。因此對國內廠商而言，關稅將形成保護的作用，但國內消費者卻因此必須付出較高的價格購買進口品或其替代品。

圖 23.1 可以簡單說明從量關稅的效果。 D 是國內對某項產品的需求線， S 是國內廠商的供給線。在沒有進口的情形下， D 線及 S 線的交點即決定國內市場的價格及產量。如果有國際市場存在，而在國際市場上此一產品的價格假定是 P 。就本國而言，假設我們可以自國際市場上大量進口該項商品，而不會影響它的價格（這個假設稱為「小國假設」）。因為進口商可以 P 價格無限量進口該商品至國內市場銷售，因此國內廠商所銷售的產品價格也不可能高於 P 。根據國內廠商的供給線，在價格等於 P 的情形下，國內廠商願意供應市場的數量是 OA ；而在此一價格下國內對該商品的需求量是 OB ；國內需求量和國內生產量的差距 AB 則由進口品來填補，因此進口量即為 AB 。如果政府對每單位的進口品課徵 t 元的關稅（從量稅），則進口價格由原先的 P 元變成 $P+t$ 元，而國內廠商也可以設定 $P+t$ 元的價格，因此他們願意生產的數量由原先的 OA

擴大到 OE 。在新的價格下，國內需求量由 OB 降低為 OF ；國內需求量和生產量的差距減少為 EF ，因此進口量減少為 EF 。換言之，

關稅的效果是使國內生產增加，每單位售價上升，進口數量減少，因而具有保護國內產業的效用。

總之，在關稅保護之下，國內生產者可以高於國際市場的價格 $P + t$ 銷售其產品，國內廠商的生產成本只要不高於 $P + t$ 即能獲利。假設國際價格 P 反映國外廠商的生產成本，那麼在關稅保護之下，國內廠商的生產成本即使高於國外廠商也可以生存。因此關稅有保護國內廠商免於遭國際市場淘汰的作用。在關稅保護下，我們不進口國外低價格的產品，而以高於國際價格的成本自行生產，形成資源的浪費。消費者因關稅而被迫以較國際價格高的代價購買國內產品或進口品，是關稅保護下的犧牲者。

23.2.2 配額

關稅是以改變價格的方式控制進口，配額則是直接控制進口的數量。例如在圖 23.1 中如果政府不課徵關稅，而規定進口的數量不得超過 EF ，作為管制進口的的方法，這就是進口配額。如果進口配額等於 EF ，則在圖 23.1 所示的供給及需求線下，均衡的價格也是 $P + t$ ，而國內生產為 OE ，國內需求為 OF ，國內需求與供給的差距恰等於進口配額 EF 。因此，

進口配額可以達到和關稅完全相同的管制進口效果。

但在實務上，國內廠商一般喜歡配額的保護甚於關稅，這是因為配額帶給國內廠商的保護比較穩定可靠。例如國際市場的汽車價如果是每部 40 萬元，在 30% 的關稅保護下，國內汽車廠最多可以將其所生產的汽車價位定為 52 萬元，再高就沒人買。如果國外廠商因生產成本降低而降價為 35 萬元，在 30% 的關稅下，國內生產的汽車價位也必須跟著調降為 45.5 萬元，否則即不能和進口車抗衡。因此當國外的生產成本降低或者國外生產廠商策略性的降價時，將使關稅提供的保護程度自動降低。

相反地，在配額的保護下，即使國外的生產成本下降，只要配額的數量不變，國內廠商在原有的價位下仍可賣出相同數量的產品。因為在原先的價位下國內需求不變，國內需求扣除固定的配額之後，其餘額仍然不變，這是國內廠商可以完全掌握的銷售量。因此國外廠商因生產成本下降或因其他理由降價時，

國內價格可以維持不變，進口商的利潤增加（因為國內外價差擴大），但對國內廠商並無衝擊。所以配額是一項很穩定的保護措施。尤有甚者，因為配額的數量固定不變，而國內價格越高，進口商的利潤也越高，因此國內廠商和進口商因為利益相同，可能互相勾結，以控制市場供應量的方式操縱價格，形成壟斷的局面。因此，世界貿易組織只允許各國在十分特殊的情形下，才能使用配額作為貿易保護的手段。

23.2.3 其他進口障礙

除了關稅及配額之外，世界各國還有各種形形色色干預進口的手段，例如進口簽證 (import licensing)、外匯管制、工業標準等。進口簽證是指進口商必須取得主管單位的許可簽證才能進口；如果許可的標準不透明而主管單位可以自由裁量，進口簽證即形同一項隨時可變的進口配額，其干擾貿易的程度較固定的進口配額更為嚴重。例如我國在 1973—85 年間國內進口鋼鐵產品必須先取得中鋼公司的加簽許可，中鋼公司可以否決任何和它形成競爭的鋼品的進口，穩坐國內市場的獨占地位。

進口商通常需要向政府申請或自市場取得外匯以支付出口之賣主（詳見第 24 章），因此外匯管制也是開發中國家常用的干預進口的手段。例如我國在 1950 年代即以嚴格的外匯管制控制進口，當時的外匯完全由政府分配，而且兩個月才分配一次。政府只將外匯分配給它認為重要的農工事業或者有出口實績的企業；得不到外匯分配的進口商就無法進口任何產品。而且政府針對不同進口品的外匯需求，可以訂定不同的匯率，以鼓勵「重要」產品的進口而抑制「不重要」產品的進口。

工業標準也是常見的進口障礙，但這種干預手段比較間接。例如日本政府規定各類建築所使用的鋼品必須符合「日本工業標準」(JIS)，但外國鋼鐵廠欲取得 JIS 的認證十分不易，因此日本雖不禁止外國鋼品的進口，但外國鋼品卻因無法取得 JIS 的認證而不能出口到日本。其他各國類似的工業或商業規範不勝枚舉。例如韓國政府規定電器產品必須先有「維修及售後服務」的據點才能在韓國銷售；外國的電器商往往因為設立服務據點不易，而無法進入韓國市場。

過去在台灣有一項進口干預是限制進口商的資格。例如有些產品只允許國營企業進口，有些產品只允許生產廠商進口（不准貿易商進口）等。限制進口商的資格，是為了便於控制進口數量。例如台灣曾實施「大宗物資進口管制辦法」，限制小麥、黃豆和玉米必須由麵粉、黃豆和玉米公會的成員聯合進口，而且進

口數量和船期均必須事先向主管機關（經濟部）報備。政府說「聯合進口」的目的在於防止大宗物資價格暴起暴落，以維持市場的交易秩序。但聯合進口的結果卻使大宗物資的市場遭到公會的聯合壟斷，斷傷了市場的競爭機能。例如，公會往往以延誤進口船期的方式，造成國內物資供應的吃緊，以便哄抬價格。這種違背市場機制的制度目前大體已經廢除。

23.3 出口補貼與出口設限

23.3.1 出口補貼

和進口一樣，政府亦對出口有各種形式的干涉，最常見的就是出口補貼 (export subsidy) 和出口設限 (export restraint)。政府補貼出口的方式很多，直接的補貼方式是政府以補貼金支付給出口商，但這種方式國際間使用甚少，因為容易招致貿易對手的報復，而且為世界貿易組織所明白禁止。一般補貼都採用間接的方式，例如我國過去對出口產業提供低利率的貸款以降低出口業者的經營成本，即是間接補貼出口；又例如出口收入的 15% 不必繳交營利事業所得稅，則是以減免租稅的方式鼓勵出口。過去，出口產業可以優先取得工業用地，而其土地成本往往低於市價，則是政府以補貼生產因素 (土地) 的方式鼓勵出口。

政府補貼出口的理由大半是為了賺取外匯。在外匯短缺的國家，政府往往希望藉由出口的擴張以累積外匯。有了充裕的外匯，政府可以進口戰略性的資源 (例如武器和石油)，或者重要農工原料。對天然資源短缺的國家如台灣和日本，「有出口才能進口」的觀念驅使政府十分重視外匯的累積，兩國的外匯存底在世界都名列前茅。

政府實施出口補貼的另一項可能理由是為了擴大生產的規模，以實現規模經濟 (economies of scale)。例如台灣因為國內市場狹小，光靠國內需求可能不足以支持一個有效率的生產規模，因此必須靠出口來支持較大規模的生產。政府若認為民間企業沒有自主拓銷出口市場的意願，乃以補貼的方式來加以鼓勵。

出口補貼的結果使生產廠商得以在國際價格之外，獲得額外的收益，因而勇於出口；而當出口可以取得較高的收益時，廠商亦必定在國內市場上要求相同的收益，否則寧可外銷而不願意內銷。因此出口補貼的結果，將使國內市場的價格也跟著上漲，國內的消費者將因政府的出口補貼而支付較高的價格，才能買到相同的產品。政府的補貼將刺激出口的增加，如果出口國在國際市場上有左右價格的能力，則出口補貼因為造成出口量的增加，還可能引起出口價格的

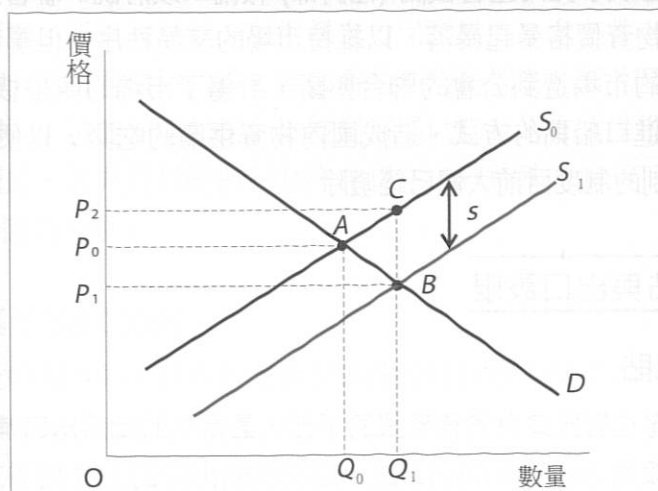


圖 23.2 出口補貼的效果

下降，使出口國遭到損失。

我們可以用圖 23.2 來說明出口補貼的效果，圖中 D 為國外市場對本國產品的需求線， S_0 為本國廠商的出口供應線，也就是在不同價格下願意提供國外市場的數量。需求與供給的均衡點為 A ，此時出口的價格為 P_0 而出口的数量為 Q_0 。當國外市場的行情價為 P_0 時，國內價格也必是 P_0 。我們沒有畫出國內市場的情形，但出口供應線 S_0 和國內市場有密切的關連。

如果政府對每一單位的出口提供 s 元的補貼，那麼出口的供給線就會平行向下方移動 s ，也就是由 S_0 向下移動到 S_1 。這表示在任何銷售量下，廠商若原先要求價格為 P ，現在只要求 $P - s$ ，因為它另外可自政府領取 s 元的補貼。新的出口供給線和需求線相交於 B 點，均衡時新的出口量為 Q_1 ，而市場價格為 P_1 ，可見補貼的結果使出口量增加而國際市場的價格下跌。但廠商出口每單位產品的實際收入則為 $P_1 + s$ ，因為每單位出口均可得到 s 元的補貼，在圖 23.2 中 $P_1 + s$ 等於 P_2 。廠商出口的單位收入既然是 P_2 ，在國內市場的售價必是 P_2 ， P_2 較補貼之前的價格 P_0 為高，因此出口補貼造成國內價格的上漲。但即使如此，一般的進口國家都不喜歡貿易對手國的政府實施出口補貼，因為補貼的結果雖可嘉惠進口國的消費者，但將使其國內的生產廠商居於「不公平」的競爭地位，而不公平的競爭是國際間不能容忍的。

因為補貼的種類形形色色，到底什麼是合理可以接受的補貼，什麼是應

該加以制裁的，國際間紛爭不斷，因此世界貿易組織對補貼有所規範。世界貿易組織將補貼分為「禁止性補貼」(prohibited subsidy) 和「可對抗性補貼」(actionable subsidy) 兩類。禁止性補貼是嚴格禁止的補貼行為；「可對抗性」補貼是指貿易對手可以提出異議，並在一定條件下可以加以制裁的補貼。

23.3.2 出口設限

和補貼正巧相反的，是政府對出口的設限。政府限制出口的理由大半是爲了藉出口量的減少來提高出口的價格，以改善貿易的條件；這和設立進口關稅的動機相似。政府若想「以量制價」，必須確信本國在國際市場上有左右價格的能力。例如世界的主要石油出口國家，曾經在 1973 年時以聯合減少石油出口的方式，使國際石油價格上漲數倍，造成有名的「石油危機」(oil crisis)。石油危機使石油出口國一夕之間變成國際間的富國，阿拉伯產油國的王公貴族們在各國揮金如土的消息不時出現於新聞報導中。台灣過去也曾經以限制洋菇、蘆筍、鳳梨罐頭的出口，以維繫三項罐頭產品在國際市場的價格。

限制出口的另一項理由是爲了保護國內的相關產業。例如印尼是世界上主要的柳安木生產國；柳安木是製造合板的重要材料，印尼政府爲了照顧國內的合板工業，限制柳安木的出口。這項政策使台灣的合板業因無法取得原料而紛紛倒閉歇業，部分業者轉赴印尼投資。印尼合板業在政府限制原木出口的政策下，輕易地打垮了台灣的競爭者。又例如台灣在 1970 年代對石化產業曾有嚴格的貿易管制，當國內的石化原料有供不應求的情形時，政府往往禁止石化原料的出口，以照顧國內下游的石化業者。

政府對於出口的干預，除了數量的限制之外，也常常有出口地區的限制，這種限制大半是基於政治的理由。例如我國過去禁止和共產國家貿易，或者只准許和共產國家「間接」貿易。在 2008 年兩岸開放通航之前，台灣政府禁止廠商和中國大陸「直接」貿易，也就是出口到中國大陸的商品均必須經過第三國(含香港)轉運。美國也常開列清單，禁止廠商將高科技產品出口到一些具有潛在敵意的國家。

政府有時候雖不禁止將產品出口到某些特定國家，但鼓勵拓展某些特定國家的市場，以分散出口。過去我國的出口市場主要在美國，最近則出口到中國大陸市場的比重漸增；政府過去鼓勵廠商拓展美國以外的市場，最近則警告大家出口過度集中在中國大陸的危險性。

23.4 幾種貿易干預的理論

雖然我們在上一章強調自由貿易的好處，但世界上真正實施自由貿易的，除香港之外並無任何其他國家；幾乎所有的國家均對貿易實施干預，只是干預的程度有別而已。我們在上兩節中約略提到政府實施進口干預和出口干預的理由，在本節我們再就其中幾項較常見的貿易干預論點加以說明及討論。

23.4.1 重商主義

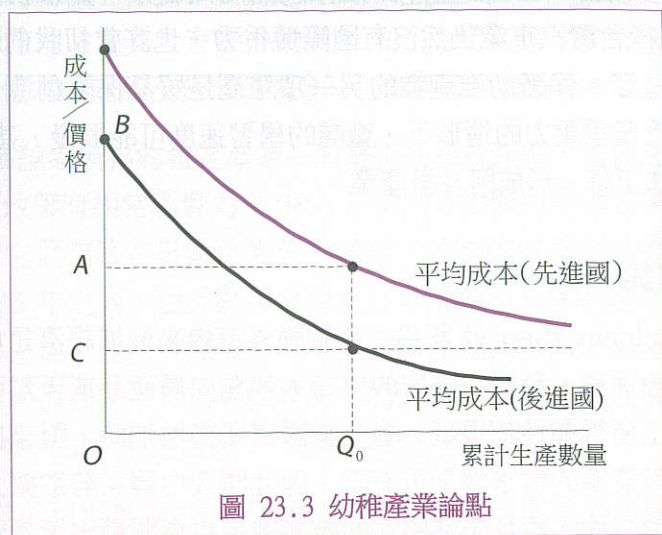
重商主義 (mercantilism) 的思想可以追溯到 17 世紀，這個思潮到今天仍然影響某些國家的貿易政策。重商主義認為，國家財富的增加要靠黃金的累積，而不斷累積黃金必須靠貿易順差。因此欲累積國富，長期維持貿易順差是有其必要的。因為一國要維持貿易順差，至少須有另外一個國家維持貿易逆差；如果順差能累積國富，那麼逆差一定會減少國富。在重商主義者看來，貿易中有贏家也有輸家，他們不相信貿易可以使交易的雙方均受益。重商主義的思想一直到 18 世紀時才受到古典派學者如休姆 (D. Hume, 1711–1776) 和亞當斯密的強烈挑戰。古典派學者們指出黃金或其他財富的累積不一定會帶來社會福利的改善；過度累積黃金可能帶來通貨膨脹，反而降低了國際競爭力，使貿易由順差轉為逆差。亞當斯密指出，一個家庭以節約支出來累積財富固是美事，但對一個國家而言，以增加出口、減少國內消費來累積財富則不見得是好事。

時至今日，重商主義的思想並未完全退流行；許多國家 (包括台灣) 的執政者仍認為累積外匯是十分重要的事，他們認為豐富的外匯存底代表國富。這些國家大部分是天然資源匱乏的國家，就好像 17、18 世紀時的重商主義國家是不出產黃金或白銀的國家一樣。他們認為唯有維持貿易順差，才能累積外匯，以備進口農工原料或戰略資源之需。他們也認為，在對外貿易上維持順差是一個國家「強盛」的象徵，因此用各種手段刺激出口或減少進口，以創造貿易順差。

事實上，一個國家長期維持貿易順差，可能是一種浪費。外匯存底的內容不外是黃金、外國的貨幣 (現金或短期存款)，這些「財富」如果持有過多而不用於國內消費與生產，顯然是一種資源的浪費。

23.4.2 幼稚產業論

幼稚產業 (infant industry) 的論點主張：某些產業在發展的初期因經驗不足或生產規模太小而沒有競爭力，一旦產業取得足夠的生產經驗或產業規模擴大，



即能取得國際競爭力。換句話說，幼稚產業是指現在雖無生產的相對優勢（比較利益），但假以時日即可取得相對優勢的產業。我們可以圖 23.3 來說明幼稚產業的論點。

圖 23.3 顯示兩個國家（先進國及後進國）的平均成本線，兩國的平均成本均隨累計的生產數量而降低，也就是生產經驗越多，單位成本越低，這種關係也稱為學習曲線（learning curve）。先進國因為進入這個產業較早，因此目前已累積 Q_0 的產量，單位生產成本為 OA 。如果市場為完全競爭狀態，則單位成本等於價格，產品價格也是 OA 。因此任何後進國家欲圖進入此一產業和先進國一爭長短，必將發生虧損，因為其初始的單位生產成本為 OB 。可是後進國的平均成本線在先進國的下方，表示只要後進國累積相同的生產經驗，其單位成本其實比先進國還低，這就是幼稚產業的特徵。一個「大有為」的政府會考慮是否應於此時幫助國內的「幼稚」產業，例如設法用關稅的手段使國內價格由 OA 提高到 OB ，如此國內業者即有意願進入此一產業生產，而待其累積足夠的生產經驗後，即可以較低的單位成本打敗先進國的業者。例如當其生產量累積到 Q_0 時，單位成本為 OC ，即可逼使先進國業者退出市場。

幼稚產業的說法雖然具有理論說服力，實務上卻難以驗證。首先是我們不能確知哪個產業的生產成本會隨著生產經驗的累積而下降。即使我們確知它會下降，也不易預測在累積多少生產經驗之後，國內業者將具有國際競爭力，可以

撤除保護。例如台灣自 1950 年代即開始保護國內汽車業，如果我們知道累積 40 年的生產經驗後台灣汽車業仍然沒有國際競爭力，也許當初我們就不會認為它是「幼稚產業」了。保護幼稚產業的另一項隱憂是貿易保護創造一個優渥的生產環境，在缺乏競爭壓力的情形下，廠商的學習速度可能很慢，甚至會倒退，因此成本永遠無法下降，形成阿斗級產業。

23.4.3 依賴理論

依賴理論 (dependency theory) 認為：依賴國外市場來發展經濟是危險且不切實際的方法。一般而言，發展中國家的出口大都偏向農產品或天然資源，這類產品在國際市場上所得彈性都很低。當先進國家所得增加時，對來自開發中國家的農產品及天然資源的需求增加很有限，因此開發中國家若欲擴大這些產品的出口，只有降價一途。而且先進國家的技術進步也會開發出天然資源的替代品 (例如以人造纖維代替棉花)，使開發中國家的主要出口品無處可去。

基於對出口的悲觀論 (export pessimism)，依賴理論的學者建議，開發中國家應捨棄以拓展出口求取經濟發展的道路，而改以發展「進口替代」部門作為經濟成長的主軸，也就是以關稅和其他貿易手段保護國內產業，使其有機會在國內市場上取代進口品。他們認為唯有當國內進口替代產業能發展起來，開發中國家才能擺脫對國外市場的依賴，避免受先進國家的掌控。

依賴理論在 1950 年代及 1960 年代十分風行，許多拉丁美洲國家奉行依賴理論，對進口採取嚴格的限制措施，並以政策手段引導資源走向進口替代的部門，但結果並不理想。進口替代產業雖然得到發展的機會，但往往不具國際競爭力，而且在貿易保護政策下因為效率低落，形成資源的浪費。反倒是一些採行和依賴理論背道而馳政策的國家如台灣、韓國等其經濟成長十分快速。

23.4.4 管理貿易

管理貿易 (managed trade) 論者認為：幾乎全世界各國均對貿易有所干預，在這種環境下談自由貿易是不切實際的。管理貿易者主張政府應對特定產業加以貿易干預，所謂特定產業是指具有技術外溢性 (technology spillovers) 的產業。外溢性是指該產業的技術發展會帶動其他產業的技術進步，使全體產業的生產力提高，因此工資也可以不斷調高。他們認為，一個高工資的國家 (如美國) 如果要維持工資高於世界其他國家的水準，必須要對具技術外溢性的產業提供發展機會。管理貿易論者並不特別主張以關稅防堵國外進口品的競爭，但特別重

視貿易對手的所謂「不公平貿易」行為，包括以低價傾銷其產品，或外國政府對其產業實施補貼使其具有額外的競爭力。他們強調，當貿易對手拒絕開放其國內市場，使本國產品沒有出口機會時，本國政府應採取制裁的措施。

管理貿易論者所指的特定產業一般是指高科技產業，這種思潮對先進國家如美國的貿易政策有相當影響力。1986 年美國曾因國內半導體業者抱怨日本市場的封閉，使它們無法在日本市場公平競爭，美國政府遂透過貿易談判迫使日本政府承諾在 5 年之內，使外國半導體在日本市場的占有率達到 20%。中國政府也有類似的思維，他們在開放外國高科技商品進入國內市場時，常常搭配技術移轉的要求，也就是「以市場換技術」的政策。利用這個政策，中國取得國際領導廠商移轉汽車、高速鐵路、行動通訊等技術。

管理貿易的目標是藉由出口擴張或技術移轉強化具有外溢性的產業。但政策是否有效，仍需視這些產業是否具相對優勢而定。

23.5 台灣戰後貿易政策的演變

23.5.1 進口替代的時代

台灣在戰後外匯短缺，政府乃以嚴格管制進口的方式分配有限的外匯。進口品必須繳交高額的關稅，而且幾乎半數的商品均列入管制進口的範圍，非經特別核准不得進口。即使是准許進口的商品，廠商也可能因為無法取得政府分配的外匯而無緣進口。那時政府每兩個月才分配一次外匯，而分配的額度是依據廠商出口的實績而定；換言之，有出口實績的廠商才能申請進口。政府在分配外匯時也對不同進口商品採歧視性待遇；對於農工原料的進口，廠商可以較低的價格購得外匯，對於消費性商品的進口，廠商則必須以較高的價格購買外匯，這種制度稱為複式匯率 (multiple exchange rate) 制度。自 1953 年開始，政府對進口品除課徵關稅外，另外再開徵國防捐，使進口更形困難。

政府希望藉由嚴格的貿易管制，提供國內產業發展的空間，以國內自製取代國外進口，這種政策一般稱為「進口替代政策」 (import substitution policy)。例如政府自 1950 年起即禁止收音機的進口，鼓勵國內收音機廠商從國外進口真空管等電子零組件，自行組裝收音機在國內銷售。國產收音機雖然品質不佳，但因為沒有競爭，因此亦能生存。政府亦利用美國援助的金錢購買棉花，委託國內的紡織廠代工織成紗及布 (此稱為「代紡代織制度」)，再於市場上銷售，以扶植國內的紡織業。在進口替代的時代，任何國內已生產的產品，只要出廠

價格和國際價格相差不遠 (例如 15%) 即可向政府申請管制該項產品的進口。

23.5.2 出口擴張的時代

進口替代政策雖然給國內部分產業 (例如紡織業) 帶來繁榮, 但是因為國內市場狹小, 這種發展模式很快就達到極限。例如紡織業在 1958 年即因為生產過剩、供過於求而發生嚴重的不景氣。在這個背景下, 政府乃自 1958 年開始採取擴張出口的措施。首先政府在 1958 年 4 月讓新台幣大幅貶值近 50% (由 1 美元兌 24.58 元新台幣貶值到 1 美元兌 36.08 元新台幣), 並在同年 11 月廢止複式匯率改行單一匯率。除此之外, 政府並採取一系列的措施以鼓勵出口, 包括減稅、低利融資並設立加工出口區以鼓勵加工出口的產業。在出口擴張政策 (export promotion policy) 下, 出口商進口原料時所繳交的關稅, 在產品加工成製成品出口時可以退回, 這項制度稱為「出口退稅制度」。廠商如果是完全從事出口不做國內生意, 也可以申請為「保稅工廠」。保稅工廠的原料進口完全免稅, 但產品必須全數出口。在加工出口區內生產的廠商, 全部都是保稅工廠。

出口擴張政策成效十分輝煌, 在 1960 年代每年平均的出口成長率是 24.5%, 成衣等輕工業產品逐漸取代米、糖成為台灣出口的大宗, 而且貿易收支也由逆差狀態一改而成為順差。1971 年時貿易順差達到 2.2 億美元, 因而促使政府在 1972 年時放寬了進口的管制措施。

政府在實施出口擴張的政策時並未取消進口限制的措施, 因而形成一個雙元性的產業結構; 有些廠商專攻外銷市場, 有些廠商專攻內銷市場。例如電視機製造廠中的大同、聲寶、台灣松下等專攻國內市場, 它們享受關稅及限制進口等保護措施, 但進口原料及零組件時必須繳交關稅, 而且政府規定其使用的原料及零組件中必須有一定比例是國內產品 (此稱為自製率)。另一方面, 有一群專營外銷的電視機製造廠如美國投資的 RCA、Admiral, 日本人投資的日立等則以保稅工廠的方式從事外銷加工, 它們進口的原料及零組件完全免稅, 而且沒有自製率的限制, 但所製造的電視機必須完全外銷。這種「內外分治」的產業政策, 也就是一面追求進口替代、一面追求出口擴張, 造成鉅額的貿易順差。面對國際市場激烈競爭的出口廠商效率很高, 而在貿易保護下存活的內銷廠商則常常效率不彰, 形成「外強中乾」的雙元性產業結構。

23.5.3 第二次進口替代的時代

在出口擴張政策的引導下，廠商進口國外的生產原料和零組件，從事簡單的加工組裝即行出口，生產時所用的機器設備也大半仰賴進口。政府對這種「淺碟」型的產業不滿意，因而在 1969 年開始實施的「第五期四年經建計畫」，即提示發展上游的基礎產業及精密產業目標，也就是希望能自行製造上游原材料或生產時所需的機械設備，以減少對進口的依賴，這稱為第二次進口替代。第二次進口替代是相對於 23.5.1 小節所稱的「第一次」進口替代而言的。第一次進口替代以消費性產品（如紡織品）為主要替代目標，第二次進口替代則以生產原料和機器設備為主要替代目標。

1969 年所揭示的第二次進口替代，以石化、機械、造船和鋼鐵業為主要發展目標。自此後一直到 1980 年初期，政府以公營事業直接介入投資、限制私人企業設廠、進口管制的手段來發展國內的石化、鋼鐵及造船業；但對機械業則採取鼓勵民間企業投入等方式來發展。各項產業發展的成效不一。一般而言，學者認為石化業及機械業在台灣的發展較為成功。

23.5.4 貿易自由化的時代

1980 年以後，因出口不斷擴張而進口仍受到抑制，台灣對外貿易順差不斷擴大，到 1986 年時貿易順差達到國民所得的 20%。不斷擴增的貿易順差使我國累積大量的外匯，這些外匯大部分存在美國的銀行，或用以購買美國政府的公債。從資源運用的角度而言，這是我國的資產，但卻不用於國內的投資，反而借給美國人使用，是一項資源的浪費。加以高額的貿易順差招致貿易對手（主要是美國）的不滿，要求我國降低進口的障礙，開放國內的市場。自 1980 年中期以後政府就在這樣的背景下開始大幅度降低關稅，並將原本管制進口的產品項目逐漸開放進口，而開啓了貿易自由化的時代。

圖 23.4 繪出在 1953–2020 年的 68 年間台灣平均關稅率的變化。平均關稅率是以各年的關稅收入總額除以當年的進口金額而得。由圖上可以看出在 1950 年代的平均關稅率在 20% 左右（例如 1955 年為 20.95%），到 1960 年代即降到 15% 左右（例如 1965 年為 15.59%），到 1970 年代再降到 10% 出頭（例如 1975 年為 10.39%），1980 年以後降到 10% 以下（例如 1985 年為 8.34%），1990 年代則降到 5% 以下（例如 1995 年為 4.21%），最近幾年則已低於 2%。除了進口關稅的降低外，其他貿易障礙如進口管制範圍的縮小、進口簽證的簡化及取消、進口商資格的放寬、進口地區限制的解除等，也都促成進口量的增加，使貿易



圖 23.4 台灣各年平均關稅率

順差縮小到一個較合理的水準。

23.6 世界貿易制度

雖然我們在理論上可以證明自由貿易是對貿易雙方均有利的事，但在實際上奉行自由貿易的國家幾乎不存在。大部分國家基於自身利益的考量或政治現實的需要，多少對貿易加以干預。干預的結果容易引起紛爭，有些紛爭可以由雙方當事國談判解決，有些則不易解決，嚴重的紛爭甚至引發戰爭。例如在 19 世紀時，中國因為不願和西方國家貿易，因而引發西方國家多次出兵進攻，以船堅砲利強迫中國開放沿岸通商的口岸。

雙邊談判固然可以解決部分的貿易紛爭，但由雙方來解決問題往往帶來一些後遺症。例如甲乙丙三國原來均有高關稅障礙，因此貿易量很少；若甲乙兩國同意彼此之間撤除貿易障礙，進行自由貿易，則兩國之間的貿易固可增加，但丙國因為被排擠在外，原來少量的貿易可能變得更少，一定十分不滿。假設丙國有一些具有相對優勢的產品即使在高關稅下仍可出口到甲國，但現在因為甲乙兩國間無關稅，乙國的相同產品可能因為免關稅的優惠，得以較丙國低廉的價格出口到甲國，則丙國的產品也因此無法出口。換言之，兩國的協議可能因此傷害到第三國。

另一種情況是兩國之間的協議可能使第三國獲益。例如甲乙兩國原有正常的

貿易關係，甲國對毛豬的生產具有相對優勢，因此銷售大量豬肉到乙國；乙國的豬農受不了進口的壓力因此要求政府限制甲國毛豬的進口。乙國和甲國談判的結果，甲國決定自己限制毛豬的出口量，以表示善意（這種措施稱為出口自動設限）。如果丙國也生產毛豬，其成本雖不若甲國便宜，但仍較乙國低廉，當甲國對其豬肉出口自動設限時，丙國的豬肉即可趁虛進入乙國的市場。如此一來乙國豬農並未因甲國的善意而受惠，甲國則反而因為對出口自動設限而平白讓出乙國的市場。

上述的例子告訴我們在三國的世界裡，雙邊的協議可能不是解決問題的好方法。如果我們不侷限於雙邊主義 (bilateralism)，則最好的辦法是採多邊主義 (multilateralism)，也就是在考慮貿易問題時，要由多國的角度看問題，訂立多國貿易的遊戲規則，並由多邊的協議來解決紛爭。

多邊主義促成了世界貿易組織 (WTO) 的出現。世界貿易組織的前身是關稅暨貿易總協定 (GATT)。GATT 於 1947 年 10 月 30 日在瑞士日內瓦簽署協定，並於翌年 1 月 1 日起生效。GATT 有兩種主要的功能，第一是規範各國政府的貿易行為，提供一套行為準則 (code of conduct)；第二是主導多邊的貿易談判，以普遍降低各國的貿易障礙，包括關稅及其他非關稅性的貿易障礙。自 1947 年以來，GATT 已經主導了 8 次多邊貿易談判，使各國的貿易障礙大幅度降低，因而促進世界貿易的擴大。1993 年完成的多邊貿易談判，稱為「烏拉圭回合」談判。該次談判的結論是在 GATT 的基礎上建立世界貿易組織 (WTO)，該組織自 1995 年 1 月 1 日起正式成立，但 GATT 仍然是 WTO 的核心。GATT 對各國貿易行為的規範有幾項最基本的原則，以下分別加以說明：

23.6.1 最惠國待遇

所謂最惠國 (most favored nations) 待遇，是指一國給予任何 GATT 的締約國最優惠的貿易待遇，均必須普遍適用於其他的締約國，因此最惠國待遇的原則也就是不歧視的原則。這項原則確立了多邊主義的精神，因為任何甲、乙兩個締約國若進行雙邊談判，而達成某些協議，這些協議如果較甲、乙兩國現行的貿易措施更優惠，則所有的其他 GATT 的會員國均可以要求一體適用。運用最惠國待遇原則，雙邊的談判可以達成多邊主義的效果。其實在 GATT 主導的關稅減讓談判中，大多是以雙邊談判的方式進行；但因為雙邊談判的結果均一體適用於其他締約國，因此在談判時各國均會考慮任何承諾的多邊意涵。

一般而言，各國均設有兩種關稅稅率，一種是優惠關稅，適用於 GATT 的

會員國；另一種是普通關稅，適用於其他國家。台灣過去並非 GATT 的締約國，理論上 GATT 的締約國可以將台灣排除在優惠關稅的適用範圍之外；很幸運的，台灣的主要貿易對手都讓台灣享受優惠關稅的待遇。在 2002 年台灣加入 WTO，理所當然的享受最惠國待遇。台灣本身的關稅率也有兩欄，普通關稅列在關稅表的第一欄，習稱「第一欄關稅」；而優惠關稅列在第二欄，習稱「第二欄關稅」；所有 WTO 的會員國，均適用第二欄關稅。

23.6.2 關稅和配額

GATT 對各項進口障礙的處理原則是容許關稅的存在，只設法慢慢使其削減；但除非國際收支發生嚴重問題或遇有緊急狀況，否則 GATT 禁止各國使用進口配額。容許關稅存在但排除進口配額的理由是：關稅的透明度較高，各國政府較不易上下其手，而且如 23.2 節所述，在關稅之下，進口品仍可對國內市場維持相當的競爭壓力；進口配額則透明度較低而且容易造成壟斷的現象。台灣在加入 WTO 之前對農產品、汽車等的進口採取進口配額措施，這是不符合 WTO 規定的，因此這些措施在加入 WTO 之後均已經取消。

GATT 除對限制進口的方式有所規範之外，對進口貨的估價方式也有所規範。因為各國大部分的關稅是從價稅，而從價稅是依照進口價值的某一百分比課徵關稅，進口品值多少錢是課稅的關鍵。依 GATT 對進口估價的規定，進口品原則上應以「交易價」(transaction value) 為準，也就是以實際的買賣價來估價。但在實際執行上，進口商很可能勾結賣方以低報進口價的方式來逃漏關稅，許多開發中國家 (包括台灣) 因無力稽查這種漏稅的現象，因此不理會進口商所申報的交易價格，而逕以官方自訂的「海關估價表」估算關稅，這種作法雖有其不得已之處，但基本上是違反 GATT 規範的。台灣目前已經改以交易價作為關稅估價的基準。

23.6.3 國民待遇

國民待遇 (national treatment) 原則是指進口品一旦通過海關之後，其在國內所受的待遇應與國內產品完全相同。這項原則是在保證進口品除了繳交關稅之外，不再受到任何其他諸如租稅或政府管制方面的歧視性待遇。例如政府如果規定進口的汽車必須繳交較國產汽車高的貨物稅，或通過較國內汽車為高的空氣污染檢測標準，就不符合「國民待遇」的原則。一般而言，政府很少故意對進口商品採取非「國民待遇」，但許多看似合於「國民待遇」的作法卻可能構成貿易障礙。例如日本政府規定使用於建築物的鋼品必須符合「日本工業規格」

(JIS)，這項規定適用於國產品及進口品，所以表面看似公平。但進口品欲取得 JIS 認證十分困難，因此這項規定實有歧視進口品的作用。

有關國民待遇原則較有爭論的地方出現在服務業及投資。過去台灣對外國銀行在台灣的業務，有許多限制較國內銀行嚴格，例如設立分行的標準、新台幣放款的上限等，都不符「國民待遇」的原則。烏拉圭回合的談判完成了服務業貿易一般協議 (General Agreements on Trade in Services, 簡稱 GATS)，雖然揭示服務業貿易基本上將遵行「國民待遇」的原則，但允許各國以主動承諾的方式決定是否採行。

23.6.4 爭端調解

當事國發生貿易爭執時，WTO 基本上要求雙方充分諮商，若不能達成協議，則可由 WTO 加以調查，提供建議或加予裁決。爭端調解 (dispute settlement) 是避免貿易紛爭演變成貿易戰甚至武力對抗的主要機制。在 1995 年前的 GATT 時代，爭端調解的功能不彰，GATT 的裁決常不為當事國所接受。WTO 已經強化了爭端調解的機制，使爭端調解小組的裁決具有強制力。

爭端調解機制對小國而言是十分重要的，因為雖然有了 WTO 的規範，但大國有時為了自身利益而曲解 WTO 規範，使小國蒙受損失，這時候唯一可以依賴的「包青天」，就是 WTO 紛爭調解機制的裁決，並強制大國接受其結論。但 2018 年起，美國開始杯葛 WTO 爭端調解機制之運作，目前該機制仍然停擺。

23.7 台灣加入 WTO

GATT 在 1947 年創始時只有 23 個締約國，到今天轉化成 WTO 已經有 164 個以上的會員國，儼然是「經濟聯合國」。台灣也於 1990 年 1 月正式以「台澎金馬獨立關稅領域」的名稱向 GATT 申請加入為締約國，歷經多年的談判，終於在 2002 年 1 月正式成為 WTO 會員。GATT 的成立雖和聯合國息息相關，但 GATT 允許個別經濟體以「獨立關稅領域」的名義加入，因此台灣雖不被承認為「國家」，仍可申請加入為締約國。

過去台灣因為並非 GATT 的締約國，因此在對外貿易關係上必須以雙邊談判的方式解決問題。當發生貿易摩擦問題時，台灣必須與當事國舉行雙邊諮商，而在諮商時也不能或不必要援用 GATT 的原則與規範。例如我國的主要貿易對手

爲美國，在 1980 年代中期以後我們和美國之間發生許多貿易糾紛，美國要求和我國諮商，而如果諮商無法達成協議，美國就動用其國內「貿易法」的有關制裁條款，對我國進行報復，完全不理會 GATT 的相關規定，台灣也無法向 GATT 要求糾紛調解。1988 年台灣政府在農民團體的壓力下取消美國火雞肉進口的簽證，美國政府即要求諮商，在諮商時要求恢復簽證，台灣政府讓步只准火雞的全雞進口，不准雞塊進口，但美國不滿意因而根據國內「貿易法」的第 301 條，發動對台灣「不公平貿易」的調查，準備對台灣實施貿易報復，最後台灣政府在美國壓力下讓步，恢復火雞肉的進口簽證。

台灣在「雙邊主義」的貿易環境下採取許多「歧視性」的貿易措施。例如過去爲了展示對美國的友好，只准許美國的蘋果進口，別的地區的蘋果則加以封鎖。台灣的消費者有些偏好日本產的蘋果，便在出國旅遊時攜回日本產的蘋果，以飽口福。台灣到 1996 年爲止只准許進口歐洲及北美產製的汽車，日本製汽車則不准進口，造成國內業者從美國或歐洲進口日本品牌汽車的現象。這些歧視性的措施都是爲了國際關係上的便利，但與 GATT 的精神基本上是相違背的。

從經濟的角度來看，歧視性的貿易措施是不合於經濟效益的。例如上述自美國進口日本車的例子，就顯示在歧視性措施之下，車商不能就近從日本進口而必須遠道自美國或歐洲進口日本車，造成運輸成本的增加。

因爲不是 GATT 的締約國，台灣可以對貿易對手採取歧視性措施，但同樣也可能受到貿易對手的歧視。例如歐洲國家在 GATT 的架構下所採取的對開發中國家的「普遍化優惠關稅制度」(Generalized System of Preferences, 簡稱 GSP) 即將台灣排除在適用範圍之外。GSP 是針對開發中國家的進口品給予較一般優惠關稅更低的關稅，以鼓勵開發中國家的出口。這項措施依 GATT 的精神應普遍適用於所有開發中的國家。台灣因爲不是 GATT 的締約國，因此各國可以自行決定 GSP 是否適用於台灣。過去美國及日本的 GSP 均將台灣產品納入，但歐洲各國則否。

23.7.1 農產品貿易

原始 GATT 的規範雖未刻意排除農產品，但各國在履行 GATT 的義務時習慣將農產品排除在外。各國對農業生產及農產品出口進行補貼的情形十分普遍，而且經常對農產品的進口採取數量限制(例如完全禁止進口或設定進口的配額)。烏拉圭回合的談判首次對農產品的貿易達成協議，要求各國在農產品的貿易方面回歸到 GATT 的基本精神，削減對農業生產和出口的補貼，並取消農產品進

口的數量限制。

我國既已加入 WTO，必須遵守農產品貿易的新規範，對原本禁止進口的農產品（如稻米）採取開放進口的措施；對原本只准許自特定地區進口的農產品（如蘋果）開放自其他地區進口；此外，全面性地撤銷進口配額方式的管制，而以關稅來取代。

23.7.2 相關法律體系的建立

台灣直到 1993 年才通過「貿易法」，過去政府所採取的許多貿易措施都缺乏法律的依據。有了貿易法，許多與貿易有關的措施才逐漸與 GATT 的規範相吻合。例如 GATT 對各國政府制裁傾銷的行為有很嚴格的規範，但我國過去既非 GATT 的會員，也不注重傾銷的問題。在「貿易法」通過之後，我國成立了「貿易調查委員會」，專門從事傾銷是否造成國內產業損害的調查，而反傾銷調查的程序與判定的標準，也大致依據 GATT 的規範行事。

又例如 GATT 對政府的採購亦有所規範，以維持採購的透明與不歧視的原則。我國過去因非 GATT 會員國，政府採購常有優先採用歐美標的作法，這種作法在加入 WTO 並成為「政府採購協議」的簽約國後，對一定金額以上的政府採購案都必須開國際標，而且不得有「大小眼」的行為。

23.7.3 從雙邊關係到多邊關係

台灣加入 WTO 的最大意義在於從雙邊關係邁向多邊關係，也就是要用不歧視的原則來處理國際貿易的問題。因此當我們考慮要開放菸酒市場時，不可以只允許美國菸進口而不准許日本菸或韓國菸進口；也不可以對美國酒課徵較高的關稅而對歐洲酒課徵較低的關稅。

過去台灣在與美國進行雙邊諮商時，若遇美方要求市場開放時，往往承諾只對美國的產品開放而不對其他國家產品開放，藉由片面開放的方式來減少對國內市場的衝擊。在 WTO「最惠國待遇」的原則下，片面開放是絕對不被允許的。因此，未來對外貿易談判的考量，不能只考慮某個單一國家的競爭，而必須考慮全球性的競爭問題。

23.7.4 兩岸貿易關係

在台灣申請加入 WTO 之前，中國大陸早先（1986 年）也提出加入 WTO 的申請，現在兩岸已均成為 WTO 的會員，但目前台灣政府對來自中國大陸的進

口採取有別於其他國家的特別管制，例如許多可以自其他國家進口的商品，仍不准自中國大陸進口，這些措施違反 WTO 的「最惠國待遇」原則，遲早必須加以改正。此外，兩岸間的船隻和飛機，在 2008 年 7 月以前也不能直接通航。WTO 對於兩國間的航運並無強制通航的規定，因此兩岸的通航問題，必須自行協商解決。兩岸貿易往來密切，但無法通航，旅客往來極為不便，因此我國政府自 2001 年 1 月 1 日起單方面開放金門、馬祖兩港口和中國沿海之間的港口直接通航，號稱「小三通」。小三通為來往於金門和廈門間的旅客提供便利的航路，同時也促進兩地之間的小額貿易，形同國際間的邊境貿易。金馬民衆可自大陸購入農產、漁產、中藥材等；大陸民衆則可自金馬購入日常用品，彼此互蒙其利。在小三通之前，金門的居民若前欲前往廈門，必須乘坐「國內班機」到台北松山機場，再轉乘巴士前往中正國際機場，然後乘坐「國際班機」到香港，再由香港轉乘「國內特殊航線」(香港特區與中國本土之間) 到達廈門；本來四十分鐘可達的船程，必須花上一天的時間。咫尺天涯，兩「地」與兩「國」之間的距離差異若此。

23.8 區域性貿易組織

如上節所言，WTO 是一個國際性的貿易組織，強調不歧視的原則，但國際間有許多區域性的組織，強調區域間的互惠合作，對區域外的國家多少有點歧視性，它們的影響力越來越大，不容我們忽視。GATT 允許區域性組織的存在，但規定 (GATT 第 24 條) 區域性組織固可在區域內採取互惠措施，可是不能因此提高對區域外國家貿易的障礙。不過現存的區域組織是否合於 GATT 的這項規定則頗有爭議。

一般而言，區域性貿易組織有三種形式，分別是自由貿易區 (free trade area)、關稅同盟 (customs union) 及共同市場 (common market)。自由貿易區是指區域內的國家彼此之間取消關稅，實行自由貿易，但對外則個別採取獨立的關稅。關稅同盟則是除對內實行自由貿易外，對外並採行一致的共同關稅；共同市場則是除關稅同盟之外並允許區域內的生產要素，如資本及人員可以自由流通往來。

本節將介紹國際間幾個重要的區域性貿易組織：

23.8.1 北美自由貿易區

北美自由貿易區 (North American Free Trade Agreement, 簡稱 NAFTA), 由名稱看來就知道是一自由貿易區。北美自由貿易區的前身是美國及加拿大在 1991 年所成立的美加自由貿易區 (US-Canada Free Trade Agreement), 後來在 1994 年時又加入墨西哥, 改名為北美自由貿易區。2003 年美國和智利簽署自由貿易協定, 將自由貿易區延伸至南美洲; 2004 年美國又與中美洲的哥斯達黎加、薩爾瓦多、瓜地馬拉、宏都拉斯、尼加拉瓜等國簽署自由貿易協定。美國的最終目標, 是把自由貿易協定擴大為涵蓋南北美洲全部國家的美洲自由貿易區 (Free Trade Area of America)。

北美自由貿易區容許在美、加、墨三國境內商品的自由貿易, 甚至農產品也可以在一段調整期間過後自由貿易, 但對服務業的貿易則有一些限制。例如加拿大維持對美國廣播、電視等媒體在加拿大境內播放的管制, 以保持其文化的獨特性。在三國境內所生產的產品, 也不見得就一定可以在無關稅的情形下進入另一國。例如日本的本田公司在加拿大所生產的汽車, 就曾經被美國海關認定是「日本製」汽車而非「加拿大製」汽車, 拒絕讓它免稅進口。美國所持的理由是: 本田公司在加拿大所產製的汽車, 大部分零組件均來自日本, 沒有足夠的自製率 (local content), 因此不能認定是加拿大的產品, 最多是個「加拿大皮、日本骨」的產品。北美自由貿易區在成立之前, 曾在美國國內引起廣大辯論, 贊成反對者皆有。贊成的人認為自由貿易區的成立將可促進貿易, 提高資源運用的效率; 反對的人則認為, 自由貿易區的成立將使美國的工廠大量外移到擁有廉價勞工的墨西哥去, 如此將造成美國國內的失業問題。北美自由貿易區在 1994 年生效之後, 反對者所預期的嚴重失業問題似乎並未發生, 而美國與墨西哥雙方貿易量則大幅度的增加。2018 年美國川普總統主導修改 NAFTA, 更名為 USMCA, 詳情待專業課程補充。

23.8.2 歐洲聯盟

歐洲聯盟 (European Union), 簡稱「歐盟」, 是世界上規模最大的關稅同盟, 也是最大的共同市場。歐盟的名稱和會員國歷經多次的變動。最早時法國、西德、荷蘭、比利時、盧森堡和義大利在 1957 年時簽訂羅馬條約 (Treaty of Rome) 成立歐洲經濟共同體 (European Economic Community), 後來因為合作的內容遠超過經濟以外的範疇, 因此改稱為歐洲共同體 (European Community), 會員國也由 6 國增加到 12 國, 包括後來加入的希臘、英國、愛

爾蘭、丹麥、葡萄牙及西班牙。歐盟後來又吸納奧地利、瑞典及芬蘭為會員，使會員國增加到 15 國，同時改名為歐盟。2004 年 5 月歐盟又吸收了十個新會員，分別為塞浦路斯、捷克、愛沙尼亞、匈牙利、拉托維亞、立陶宛、馬爾他、波蘭、斯洛伐克、斯洛凡尼亞，成為擁有 25 個會員國的龐大經濟體。2007 年，保加利亞和羅馬尼亞加入，2013 年又有克羅埃西亞加入，使會員國達到 28 國。

歐盟是世界最先進的區域性經濟合作組織，除關稅同盟外，並允許區域內資金及人員的自由往來。除此之外，歐盟並統合區內的租稅體制、工業標準，採行共同農業政策，使產業政策及租稅措施具有共通性。歐盟並設有歐洲貨幣制度 (European Monetary System)，參加該制度的會員國之間採取近於固定匯率的制度，後來更成立「歐洲中央銀行」，自 1999 年起發行共同貨幣「歐元」(Euro)，歐元自發行以來，已逐漸成為和美元抗衡的國際通用貨幣。

這種高度的經濟整合，企圖把幾個分隔的市場變成單一市場，並非沒有成本。歐盟 28 國間經濟發展程度並不一致，各國工資水準也不相同。歐盟允許各國人民可以跨國尋職，因此工資低的東歐勞工紛紛跑到工資高的西歐國家尋職，找到工作就可以留下來居住。這固然是東歐勞工的另一項選擇，但造成西歐勞動市場的強大壓力，本地勞工可能因此無法找到工作，或者工資被壓抑。本地勞工的反彈，終於促使英國在 2016 年 6 月時公投決定退出歐盟，與歐盟完成脫離聯盟的談判。

23.8.3 亞太經合會

亞太經濟合作會議 (Asia-Pacific Economic Cooperation) 簡稱亞太經合會或 APEC，成立於 1989 年，目前有 21 個會員，包括美國、加拿大、中國、日本、韓國、台灣、香港、新加坡、菲律賓、印尼、馬來西亞、汶萊、泰國、澳大利亞、紐西蘭、新幾內亞、墨西哥、智利、秘魯、越南及俄羅斯，可以說涵蓋了太平洋兩岸的主要國家。亞太經合會成立時原以區域經濟合作論壇的姿態出現，但在 1993 年亞太經合會在美國西雅圖舉行部長級會議時，美國藉機召開會員國的「非正式」領袖會議，使 APEC 的政治地位提升。在西雅圖的領袖會議上，APEC 揭示在區域內實施自由貿易的構想，此一構想並為 1994 年在印尼茂物 (Bogor) 舉行的領袖會議所接受，成為 APEC 的正式目標。美國是希望以 APEC 作為舞台，推動在 WTO 的架構下目前尚無法推動的自由化措施，使 APEC 成為全球自由化的先驅。

在 APEC 的架構下有許多部門別的定期諮商活動及區域合作的方案，包括

貿易、投資、金融、環境、能源、人力資源等各方面。APEC 因為會員國眾多，且經濟發展程度差異甚大，因此在區域內推動經濟整合並非易事，但作為區域性的經濟合作與協商的論壇，則有其不可忽視的功能。

案例分析一：WTO、兩岸關係與太陽花學運

台灣身為 WTO 的一員，本有根據 WTO 規範和其他會員簽署 FTA 的權利，但中國大陸利用其政治影響力，阻止其他國家和台灣洽簽 FTA。在 2002-2008 年間，台灣只和中南美洲諸邦交國簽訂了 FTA。這些國家和台灣的貿易數量不大，所簽訂的 FTA 對我國拓展貿易的助益不大。

自 2008 年起，馬政府與對岸簽署了一個 FTA 的架構協定，稱為「兩岸經濟合作架構協定」，英文簡稱 ECFA。ECFA 揭示兩岸將在 WTO 架構下簽署商品貿易、服務貿易、投資保障和爭端調解四個協議。其後兩岸進行服務業貿易的協商，於 2013 年 6 月簽署了「海峽兩岸服務貿易協議」。「服貿協議」送交立法院審議後，受到反對黨和民間人士的質疑。為阻止「服貿」的審查，2014 年 3 月 18 日一群反「服貿」的大學生侵入立法院，占據議場，癱瘓議事。因為占據立法院的學生手持太陽花為記，所以媒體稱此次事件為「太陽花學運」。

以上敘述的兩岸 ECFA 與太陽花學運，究其根本，其實都與 WTO 的功能不彰以及兩岸的特殊關係有關。WTO 議決事項採取「共識決」，要所有會員同意才算通過。至 2018 年初，WTO 有 164 個會員，彼此不論在產業結構、利益關注等各個面向都歧異頗大，形成共識越來越困難。正因為 WTO 多邊體制共識困難，各國才紛紛以 FTA 這種雙邊或複邊協定，做三三兩兩數國之間的結盟以為突破。但由於中國大陸打壓台灣的國際觸角，使得我們與他國簽署雙邊協定非常困難。台灣如果想要藉尋求對岸「默契」而突破國際經貿空間，那麼國人又難免會質疑：這種「默契」背後是否有其他主權退讓的隱情。ECFA 與太陽花學運，就是在這種背景下發生的。

2017 年底川普就任美國總統，他又因為美國長年對中國大陸的貿易赤字等因素，質疑自由世界貿易對美國不利，進而否定 WTO 這個推動自由

貿易組織的功能。當年 WTO 是美國一手催生的，如今美國態度曖昧，也讓台灣在雙邊 FTA 推動不易、多邊 WTO 舉步維艱的雙重壓力下，處境困難。

案例分析二：TPP-12、TPP-11 與 CPTPP

WTO 自 1995 年成立之後，多邊談判遭遇重大困難。自 2001 年開始進行的杜哈回合 (Doha Round) 談判，迄今已逾 23 年，談判仍無法結束。多邊談判發生困難，除了因為議題愈來愈複雜之外，WTO 的會員增多，許多新興大國，如中國、印度、巴西等，發言權愈來愈大也是原因。新興大國和先進大國如美國、歐盟、日本等利益衝突大，彼此找不到妥協點，談判演變成「歹戲拖棚」。

美國有鑑於多邊主義進展的困難，很自然的想到雙邊主義的老路。自由貿易協定 (FTA) 就是雙邊主義的一種體現，兩國間以互惠的原則做出優惠性的貿易安排，但拒絕把這些優惠施予第三國。雙邊談判較多邊談判容易成功，而且「兩情相悅」者才進入談判，不必面對討厭的談判對手，也不必處理無法處理的議題。但雙邊協議無法建立貿易的規則，是最大缺點。

要同時取得少數人談判的優點和建立貿易規則的能力，美國想出了巨型區域主義 (mega-regionalism) 的構想，就是找幾個大型的國家結成區域性的貿易組織，既可避免多邊談判的困難，又可樹立新的貿易規則，這就是美國在 2010 年倡導 TPP (Trans-Pacific Partnership) 的基本思維。TPP 的參與國除美國外，還有日本、加拿大、墨西哥、秘魯、智利、新加坡、澳洲、紐西蘭、汶萊、越南、馬來西亞等 11 國。

TPP 12 國歷經多年談判，在 2016 年 2 月達成協議，協議的內容十分搶眼，包括幾乎全面性的取消關稅，並且建立許多新的貿易規則，包括把部分國內法規和行政程序納入貿易協議之中，展示下一世代貿易規則的願景。但美國總統川普在 2017 年就任總統後，宣布退出 TPP 協議。

面對主導談判的美國率先落跑，TPP 的其他成員並未氣餒，它們把原協議的條文做了一些修正，把協議生效的條件也調整了，並將 TPP 改名為

CPTPP，前面兩字代表 comprehensive 和 progressive，現在已經正式生效。生效後陸續有英國、中國、台灣申請加入。

本章摘要

- 政府干預貿易有三個主要目的：第一是要保護國內的產業，第二是企圖影響交易的條件，第三是爲了維持貿易的公平性。其中保護國內產業的目的最爲常見，而保護的理由可能是爲了照顧弱勢的就業人口，或者是爲了提供「幼稚產業」的發展機會。
- 關稅使進口品的國內售價上升，而國內相同產品或其替代品的價格也跟著上升，這些產品的生產廠商因而得以擴大生產而獲利，而國內消費者則因爲必須付出較高的價格而受害。
- 進口配額和關稅同樣具有影響國內進口品價格的作用，但進口配額因對國內廠商的保護較穩定而較受歡迎。
- 出口補貼將使受補貼產品的國內相同產品的價格上揚，國內生產增加，生產者受益；但國內消費者因爲必須支付較高的價格而受害。出口補貼也可能造成出口價格的下跌。
- 某些產業在發展的初期因經驗不足或生產規模太小而沒有競爭力，一旦取得足夠的生產經驗，或者當規模達到一定水準之後就具有競爭力，這種產業稱爲「幼稚產業」。保護「幼稚產業」是政府干預貿易的主要理由之一。
- 除了「幼稚產業」的論點之外，支持貿易干預的論點還包括依賴理論、重商主義、管理貿易等論點。
- 台灣在戰後所採取的貿易政策歷經進口替代、出口擴張、第二次進口替代、貿易自由化等階段；每一階段因經濟環境的不同，政策取向亦有所差異。
- 世界貿易組織 (WTO) 的功能是維持多邊貿易的體制，使國際貿易的利益能達到極大。WTO 處理國際貿易有幾項原則：最惠國待遇原則、以關稅作爲貿易保護的主要手段、原則上禁止配額的使用、國民待遇原則。
- WTO 也設立了紛爭調解的機制，以解決國際貿易的爭端。

- 台灣在過去因為不是 WTO 的會員國，因此在對外貿易上常採取歧視性的雙邊措施，在加入 WTO 以後，這些措施均應廢止。此外，國內對農產品貿易的限制亦必須放寬，在貿易相關法律方面也須有所調整。
- 區域性貿易組織包括自由貿易區、關稅同盟和共同市場等形式。區域性組織的目的是要撤除區域內的貿易障礙，以促進會員國彼此之間的貿易，但對非會員國則維持原有的貿易障礙。
- ECFA 是台灣與中國大陸自 2008 年起洽談的貿易協定之前期工程，期望在下個階段再逐步簽署商品、服務業等貿易協定。CPTPP 為台灣期望加入的跨太平洋複邊貿易協定。

輕鬆一下：WTO 裡的「寄生蟲」

2021 年 9 月，中國無預警宣布：他們在台灣進口的釋迦與蓮霧中發現寄生蟲，將禁止進口。台灣認為這是在報復蔡英文政府對中國「不夠親密」，一狀告進 WTO。2012 年菲律賓對中國的南海政策表達抗議，中國隨在菲律賓進口的香蕉中發現介殼蟲。2010 年，挪威頒發諾貝爾和平獎給中國異議人士劉曉波，中國也「及時」發現挪威進口的鮭魚中有寄生蟲，禁止該國鮭魚進口長達八年。WTO 裡有些會員國對於寄生蟲的操作如此熟練，可見寄生蟲的政治性格。

習題

- 23.1. 台灣生產的汽車大部分是 2,000cc 以下的小型汽車，政府在 1997 年以前准許北美及歐洲產製的汽車進口，但卻不准日本產製的汽車進口；如果反過來政府只准日本製的汽車進口，不准歐美的汽車進口，對國內汽車產業會有什麼影響？
- 23.2. 進口商常為了逃避關稅而向海關官員行賄，希望他們在認定其進口品的價格時高抬貴手，將價格低估一些。你覺得若將關稅由從價稅改為從量稅是否可以減少行賄的行為？
- 23.3. 台灣紡織品外銷美國時受到配額的限制，有些廠商擁有出口的配額但卻不自行生產而將配額出售圖利。你能解釋這種行為嗎？

- 23.4. 韓國的大財團因為有政府提供的低利融資，生產成本降低，韓國的家電產品（如電視、冰箱）因此在台灣低價銷售。從台灣消費者的角度而言，這是好事還是壞事？對台灣的家電廠商來說呢？
- 23.5. 如果汽車產業是幼稚產業，大家都覺得應該加以保護，但有些人主張用高關稅加以保護，有些人主張用配額，你覺得哪個政策比較好？
- 23.6. 我國在進口替代的時代以高關稅保護國內的電視機產業，但國內電視機廠商進口零組件（如映像管、電晶體）也必須繳交關稅。請問零組件關稅的高低對電視機產業的保護有什麼影響？如果政府規定電視機的生產必須採用國內的零組件，對電視機產業保護又有什麼影響？
- 23.7. 台灣和丹麥是日本進口豬肉的主要來源，台灣在 1997 年初爆發口蹄疫，導致日本政府禁止台灣豬肉的進口。請問這項措施對日本國內豬肉價格有何影響？對日本及丹麥豬農有何影響？
- 23.8. 在美國，汽車每年的銷售量超過 1,000 萬部，但美國國內只有 3 家大車廠（如果包括日本投資的車廠則共有 6 家）；台灣汽車每年的銷售量約 40 萬部，但國內卻有 11 家車廠。這項差異和產業保護有何關係？
- 23.9. 台灣為了加入 WTO，計畫將台灣菸酒公賣局改為公司，並將對在台灣境內銷售的酒（不論進口或自產）課徵貨物稅（以取代原先的公賣利益）。稅率則依酒精濃度高低而定；濃度越高者稅率越高。如此一來，葡萄酒等進口酒的稅率低而台灣自產的米酒稅率則很高。這項原則是在美國人堅持下達成的協議。請問這是否合乎「國民待遇」的原則？
- 23.10. 在北美自由貿易區內，因美國關稅低而墨西哥關稅高，因此有台商從美國洛杉磯進口產品（如衣服、鞋子等消費性產品），通過美國的海關之後再將產品用貨櫃運入墨西哥販賣圖利。在歐洲共同市場內就沒有這種情形發生，請問是為什麼？
- 23.11. 1991 年位於南美洲的巴西、阿根廷、烏拉圭、巴拉圭四個國家組成南錐共同市場（Mercosur），但卻對汽車的貿易無法達成協議。在四國中巴西的汽車產業最大、競爭力也最強；阿根廷次之，其他兩國則幾乎沒有汽車業存在。巴西主張在共同市場內部實施自由貿易，而且原產地的規定應該訂得很低；對外則主張共同一致的高關稅。你能解釋為什麼巴西持這個立場嗎？

23.12. 假設國內某商品的需求和供給函數如下式所示：

$$\text{需求 } P = 100 - 2Q, \text{ 供給 } P = 40 + 2Q。$$

(1) 請計算在無進出口的情形下，國內市場的均衡價格是多少？(2) 如果該商品的國際價格是 52 元，我國無論進口多少數量均不會影響這個價格；假設政府開放該商品自由進口，進口數量會是多少？(3) 如果政府對該商品的進口課徵每單位 8 元的進口稅（從量稅），則進口數量會變成多少？(4) 如果政府對上述商品的進口不課徵關稅，而改採配額管制，配額數量為 10 單位，請問在配額下國內價格是多少？（先將供給函數改寫成 $Q = P/2 - 20$ ，再將上式右方加 10，重新計算均衡。）

23.13. 如果國內的需求和供給函數如下式所示：

$$\text{需求 } P = 200 - 2Q, \text{ 供給 } P = 40 + 2Q。$$

(1) 請計算在無進出口的情形下，國內市場的均衡價格是多少？(2) 如果國際市場的價格是 140 元，而我國無論出口多少商品，均不會影響此價格；假設政府開放自由出口，請問出口量為多少？(3) 如果政府對出口每單位提供 10 元的補貼，請問出口量變為多少？（即出口價格變為 150 元。）

23.14. 2003 年冬天，中國、泰國等地發生禽流感，許多雞因為得病而死亡，日本政府因此禁止兩國的雞肉出口到日本；日本原有 20% 的國內雞肉消費來自中、泰兩國。請問這項禁令對日本國內的雞肉價格有何影響？對豬肉價格有何影響？

23.15. 中國在 2001 年加入 WTO 之前，對許多商品的進口限制由國營企業統一進口，請問國營企業壟斷進口權，對國內市場有什麼影響？

23.16. 中國政府 2003 年和香港政府簽訂了「更緊密夥伴關係」的協定 (Closer Economic Partnership Arrangement, CEPA)，准許 273 項香港的製造品免稅出口到中國，請問這種協定對中國的其他貿易夥伴有什麼影響？

24

國際金融

● 留美保證金是場惡夢 ●

2022 年 1 月間，老楊因工作壓力太大，經常做惡夢。雖然白天工作壓力的類型不一，但老楊晚上作夢的情節倒是頗為一致：他一再夢到三十幾年前玩「大富翁」遊戲時，棋子總是落在「命運」格，而且每次抽「命運」牌，又總是抽到「繳留美保證金 2,400 美元」。三十幾年前大富翁遊戲每人的資產也不過數萬元台幣，老楊想到要繳 2,400 美元的留美保證金，頓時急出一身冷汗，悚然驚醒，才發現是一場惡夢。

大富翁遊戲裡其他的資產交易都是以新台幣計價，唯有留美保證金是用美元計價。三十幾年前台幣與美金的兌換比大約是 40：1，因此 2,400 美元將近 10 萬台幣。幾十年前老楊家隔壁的阿花出國，阿花的媽媽提了一袋台幣去外匯指定銀行，折騰了半天才換到美金數百元供女兒出國。老楊當時弄不懂為什麼要用台幣換美金，也弄不懂為什麼「台幣那麼小，美金那麼大」。後來阿花在美國拿到個博士，就業賺錢以後經常寄美鈔回家。阿花媽媽甚為得意，老是告訴左右鄰居「女兒又寄美金回來了，還得到銀行換台幣，真麻煩」。鄰居街坊在羨

慕之餘，還是忍不住要說：好噁心！

本章的目的就是要解說：為什麼留美保證金要用美金計價？美金與台幣的兌換比是如何決定的？為什麼以台幣換美金要跑去外匯指定銀行？最近幾年國際之間外國貨幣的交換發生了些什麼變化？以上這些問題都屬於國際金融(international finance)的範疇，我們逐一分析如下。

24.1 外匯的供給與需求

從實體交易的分析模型來看，國際貿易與人際貿易並沒有什麼不同。甲國生產電腦，乙國生產葡萄酒，兩國彼此交換互通有無，就如同甲、乙兩人互相買賣白菜和虱目魚一樣。甲、乙兩人各會選擇其具有相對優勢的產品生產，甲、乙兩國的生產選擇又何嘗不然？各個國家在不同的經濟發展階段有不同的生產比較利益，個人在不同的生命階段就業機會也不盡相同。各國有若干幼稚產業待保護，希望在保護期間該產業能邊做邊學，逐漸開發潛能。在保護期間，國家對該產業補貼甚多，希望這些產業將來能揚眉吐氣。父母補助子女受教育、留學，希望他們將來功成名就，其實也與保護幼稚產業的心理十分類似。

造成國際貿易與人際貿易差異最主要的原因是：國家有許多個人沒有的公權力。在本書第 23 章裡，我們已經介紹了關稅、配額、出口補貼、貿易制裁等公權力手段；那些都還是「小場面」。國家公權力最具體的展現，就是貨幣發行權。各國所發行之貨幣，在其國內有無限法償之效力，但外國貨幣通常無法在本國流通。此時若 A 國商人甲向 B 國商人乙進口一批貨品，兩國法定貨幣不同，甲要如何向乙「支付」價款呢？這就牽涉到兩國之間的外匯交易了。同樣地，阿花赴美留學，其實是向美國大學購買「教育服務」；阿花要如何向美國大學「支付」價款呢？商品或服務的買賣都屬於實質面，其對應的價款支付則屬於金融面。讀者要注意：絕大部分的國際金融面交易，都有其對應的實質面交易；這樣的了解有助於讀者掌握國際金融問題的本質。

24.1.1 外匯與匯率的定義

由本書第 18 章，我們知道許多國家在 19 世紀末、20 世紀初的貨幣都採金本位(gold standard)制。所謂金本位，就是指貨幣與黃金之間有某種特定比例的兌換關係。如果台灣與美國都是金本位，則留美保證金就可以用黃金支付，此時黃金就是一種國際支付工具。如果黃金在國際上能廣泛流通，則德國人、法國人、澳洲人也許都願意接受黃金，此時黃金也就變成一種台灣對德、法、澳等

國的國際支付工具。同理，如果世界各國都願意接受美金支付價款，則美金也就是一種國際支付工具。能夠做為國際支付工具的選擇很多，我們將它統稱為外匯 (foreign exchange)。

本國貨幣與外國貨幣的兌換比稱為匯率 (exchange rate)。以美元為例，我們通常稱 1 美元得以兌換的新台幣金額，為台幣/美元之匯率。在三十幾年前，1 美元能換 40 元台幣，故匯率為 40。2022 年 1 月初 1 美元大約能換 27.7 元台幣，故匯率約為 27.7。當台幣匯率由 40 變為 27.7 時，表示相對而言美元變便宜而台幣變貴了，這種情形稱為美元的貶值 (depreciation) 或台幣的升值 (appreciation)。

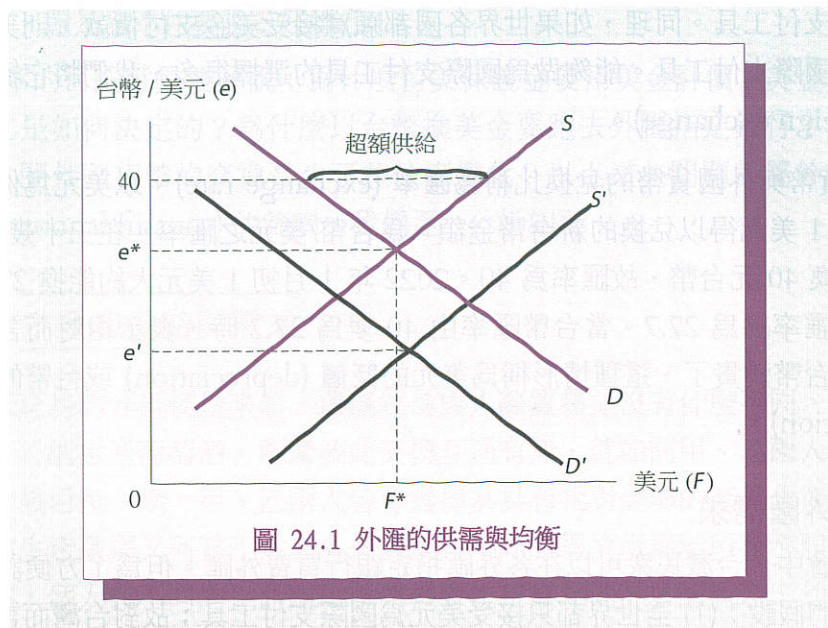
24.1.2 外匯需求

在現實社會中，台灣民衆可以在各外匯指定銀行買賣外匯。但為了方便討論與理解，我們假設：(1) 全世界都只接受美元為國際支付工具；故對台灣而言，唯一的外匯就是美元。(2) 全台灣只有台北市羅斯福路中央銀行的櫃檯能買賣美元；任何人要交換美元，都得到中央銀行櫃檯申請買賣，因此中央銀行的櫃檯就是外匯交易市場之所在。

什麼是外匯需求呢？在給定的匯率之下，如果有人到中央銀行櫃檯向服務員說：「我想買 100 美元」，這就形成了對美元 (外匯) 100 元的需求。同理，如果有人拿著 2,000 美元到中央銀行櫃檯說：「我想要賣 2,000 美元」，這就形成 2,000 美元的外匯供給。如前所述，大部分外匯的供給與需求大都有其實質面的對應交易，讀者只需要將這些實質面的因素逐一列舉，即能了解外匯需求之來源。我們將外匯需求的種類以舉例的方式概分於下。

典型的外匯需求類型有以下幾種：

1. 台商甲向美國廠商乙進口汽車 100 輛，甲需支付乙價款 100 萬美元。當時匯率是 1 美元兌換 30 元台幣，台商甲遂扛著 3,000 萬台幣至中央銀行櫃檯說：「我要買 100 萬美元 (外匯)」。這是為支付進口商品價款而衍生的外匯需求。
2. 阿花赴美留學，需繳學費 3 萬美元，乃攜 90 萬台幣至中央銀行，請求購買 3 萬美元。這是為支付進口服務或出國觀光之價款而衍生的外匯需求。
3. 朱老師購屋，向美國友人借款，每月需支付利息 100 美元，乃定期至中央銀行櫃檯請購美元。這是為支付國外貸款利息而衍生的外匯需求。



4. 台灣政府贈送國外一座碼頭，在該國之深水港斥資 5,000 萬美元興建，乃至中央銀行請購美元。這是因本國對國外投資捐贈而衍生的外匯需求。
5. 致中手邊有些閒錢，決定去紐約買短期票券 10 萬美元，乃至中央銀行請購等值之美元。這是因短期資本外流而衍生的外匯需求。
6. 永慶在至美國德州設一塑膠原料廠，需在該地斥資 3,000 萬美元興建廠房、購置設備，乃向中央銀行請購 3,000 萬美元。這是因長期資本外流或對外國投資而衍生的外匯需求。
7. 淮南先生為中央銀行總裁，他覺得外匯市場投機心理太強，決定反向操作，乃下令行員代表中央銀行至櫃檯請購美金 1,000 萬元。這是中央銀行為自行收購外匯而衍生的外匯需求。

以上的說明中顯示外匯需求有兩點特色。第一，除非中央銀行櫃檯准許以信用賒欠的方式交易，否則國內任何外匯購買，皆需以等值的新台幣去換美金。所以當中央銀行櫃檯賣出 1 萬美元給任何外匯請購者，它就同時收到 30 萬新台幣。第二，由於美金是以台幣交換的，所以當匯率由 30 變為 25 時，表示美元貶值，台幣升值，美元的價格乃下跌；依需求法則，美元的需求量應會增加。例如美元貶值後，1 萬美元的美國汽車以新台幣表示的價格將由 30 萬元降為 25 萬元，買美國車的人增加，商人會進口較多的汽車，對美元的需求量因而增

加。同理，當匯率由 30 變為 35，美元需求量應會減少。因此，美元需求量應該是匯率的遞減函數，形狀如圖 24.1 之 *D* 線，與一般商品的需求曲線無異。

24.1.3 外匯供給

典型的外匯供給類型有以下幾種，每一種類型均與外匯需求的情形類似，我們逐一介紹如下：

1. 台商對法國出口電腦 1 萬台，每台 1,000 美元，台商要求法國的進口商以美金支付價款。法國商人遂付給台商 1,000 萬美元。台商無法以此美元在台灣進行交易，遂扛著 1,000 萬美元到中央銀行櫃檯說：「我要賣 1,000 萬美元（外匯），請付給我等值的新台幣。」這是因外人支付出口商品價款所衍生的外匯供給。
2. 惠心擁有若干美國股票，每年發放紅利 1,000 美元。惠心乃攜此美金至中央銀行櫃檯，請求換成台幣。這是因外人支付國人在外國資產之利息所衍生的外匯供給。
3. 日本觀光客結伴來台，每人攜帶不少美金。旅行社為了他們購物方便，乃替他們至中央銀行櫃檯，請售美元並兌換台幣。這是外人支付出口服務或來台觀光之價款所衍生的外匯供給。
4. 外國政府捐贈花蓮縣政府一座多功能體育館，造價 2,000 萬美元。花蓮縣政府無法拿美金付建造費用，遂至中央銀行賣美金。這是因外國對本國投資捐贈所衍生的外匯供給。
5. 英國巴克萊銀行匯入 1 億美元到台北，欲購買台灣股票，該行的台北經理攜帶匯票至中央銀行櫃檯請求換成新台幣。這是因短期資本流入所衍生的外匯供給。
6. 美商麥當勞欲在台東設 20 家分店，斥資若干在 20 個地點修店面、買設備，乃至中央銀行櫃檯請售美元 500 萬元，以換取台幣，支付台灣的承包商。這是因長期資本流入或外人對本國投資所衍生的外匯供給。
7. 淮南先生覺得中央銀行庫存的美金堆得太高，怕倒下來砸到員工造成意外，乃下令行員攜部分美元至櫃檯拋售。這是中央銀行自行拋售外匯所衍生的外匯供給。

讀者應該注意外匯供給的兩點特色：第一，除非中央銀行櫃檯准許以信用借貸的方式交易，否則國內任何外匯賣出皆會自中央銀行櫃檯取走等值的新台幣。當某人向中央銀行櫃檯賣出 1 萬美元，此人即收到 30 萬新台幣。第二，由於美金是以台幣交換的，所以當匯率由 30 變為 25 時，表示美元貶值台幣升值，美元的價格乃下跌；依供給法則，美元的供給量應會減少。例如美元貶值，則出口電腦的台商雖然同樣出口 1 萬台電腦，每台仍是 1,000 美元，但台幣收入減少，因此出口量減少，美元供給量乃降低。同理，當匯率由 30 變為 35，美元供給量應該會增加。因此，美元供給量應該是匯率的遞增函數，形狀如圖 24.1 之 S 線，與一般商品的供給曲線無異。

24.2 外匯市場的均衡與比較靜態分析

在圖 24.1 中，外匯供給線與外匯需求線之交點，即為外匯市場之均衡；在均衡時，匯率為 e^* ，外匯交易量為 F^* 。當匯率高於 e^* ，則外匯市場有超額供給，表示央行櫃檯前想賣美金的數額比想買美金的數額來得大。此時若無人為干預，匯率將會下降（表示美元貶值，台幣升值）。當匯率低於 e^* ，則外匯市場有超額需求，表示央行櫃檯前想買美金的數額比想賣美金的數額來得大。此時若無人為干預，匯率將會上升（表示美元升值，台幣貶值）。外匯供需除了受匯率影響之外，也會受其他變數的影響。當這些變數發生變動時，外匯供給或需求曲線會移動，均衡匯率與外匯成交量就會改變。以下我們討論幾種重要的變數。

24.2.1 國際相對物價與購買力平價說

若國內物價未變但國外物價上漲，則本國廠商遂有較強的動機將物品出口至國外銷售，以牟取利潤；故出口會增加，外匯供給就會增加。同理，本國也會因為外國物價的上漲，減少其進口需求，因此外匯需求會減少。因此，當國外相對於國內的物價上升時，由於外匯的供給增加，而外匯需求減少，故均衡匯率會下降。在圖 24.1 中，匯率由 e^* 降至 e' ，即為此種變動之例示。相反地，如果國外物價不變，但國內物價上漲，則會使進口增加，出口減少。因此外匯的需求會增加，外匯的供給會減少，均衡匯率會上升。

若商品可以自由移動，則兩國的物價和匯率會形成密切的關係。假設台灣和中國大陸皆生產品質相似的蘋果，且兩地之間運費極其低廉。再假設雙方之間的匯率為新台幣 5 元兌換人民幣 1 元，則長期而言，台灣與中國大陸的蘋果價格應該恰好是 5 : 1。例如，台灣蘋果每斤 20 元，則中國大陸蘋果每斤應是 4

元人民幣。此時若有人持 200 元新台幣在台灣可購得 10 斤蘋果；如果將這 200 元新台幣換成 40 元人民幣，在中國也恰可以買到 10 斤蘋果。這是均衡狀態，沒有人會作怪，而兩地的價格比恰等於匯率比。如果中國蘋果是每斤 8 元人民幣而非 4 元，亦即兩地價格比為 20:8，而兩地的匯率維持 5:1 不變，則這就不是均衡狀態，因為中國商人可將 40 元人民幣兌換為 200 元新台幣，在台灣買蘋果 10 斤，再進口到中國可賣得 $8 \text{ 元} \times 10 = 80 \text{ 元}$ 人民幣，賺取 40 元人民幣的價差。這種靠兩地物價差異賺取價差的行為，稱為套利 (arbitrage)。

如果商人皆如此套利，則台灣蘋果因為有眾多的中國買主搶購，所以需求會增加，台灣蘋果的均衡價格會提高；而中國蘋果則因為買主減少，均衡價格會下跌。於是匯率與價格比就會逐漸接近。總之，套利行為會使台灣蘋果每斤的台幣價格與中國蘋果每斤的人民幣價格之比，恰等於兩地的匯率。

在均衡時，由於 200 元新台幣在台灣可購得 10 斤蘋果；而每元人民幣可兌換 5 元台幣，故 200 元台幣合 40 元人民幣，在中國也恰可購得 10 斤蘋果，這顯示出雙方貨幣的購買力是相等的。這就是所謂的購買力平價 (purchasing power parity) 說：

若各國之間有品質相同的商品，且無運輸成本及貿易障礙，則均衡時各國貨幣對此商品之購買力均相同。

若商品的運輸成本極大，或是根本不能貿易，此類商品將不易產生國際貿易，因此被稱為非貿易財 (nontraded goods)，購買力平價說並不適用於此類商品。舉例而言，土地、房屋幾乎不可能有國際貿易，故各國房地產的價格差異頗大；捷運、水、電等公共設施都只能就近使用，不能將他國的現成捷運系統「貿易」到台灣來。捷運廠商既無法易地套利，台灣的捷運造價就不適用購買力平價說，而比其他國家的平均造價高上幾十倍。此外，比薩等速食其單價低，一般而言都是在本地製造販售，其成本主要反映本地的地租與勞動成本，所以也不適用購買力平價說，而台灣價格也可以比外國高或低。

24.2.2 國際相對利率與利率平價說

如果同樣的資產，在台灣的一年利率是 8% 而美國的一年利率是 6%，則每一塊錢投資在台灣和美國，一年後就會產生不同的利息報酬。只要兩國之間資金可以自由流動，則外國人就有動機在此刻將美金換成台幣，以之購買台灣的資產 (例如股票、債券或定期存單)，享受 8% 的利率，一年之後再將本利和兌換成美金；

這顯然是一種利用利率不同而牟利的套利行爲。這種套利交易唯一可能的風險就是匯率變動的風險：由於新台幣可能升值或貶值，故一年以後以台幣換美金可能會有額外的利益或損失，原本 2% (8% 減 6%) 的利差未必足以彌補。

如果拋開匯率可能變動的風險不談，則上述套利行爲將使許多他國資金流向台灣，形成外匯供給的增加，均衡匯率乃會下降。另一方面，在台灣的资金市場，資金供給會因爲他國資金之流入而增加，因此利率遂會下降。只要雙方的利率差依然存在，則台灣與國外之間的資金流動就會繼續，直到利率相等爲止。這就是所謂的利率平價 (interest rate parity) 說：

若無匯率變動的風險，國際間資金的流動將會繼續至各國利率相等為止。

以往國際間的資金移動並不完全自由，除了政府的管制外，協助資金移動的金融機構也可能收取各種費用，使資金移動的成本甚高。但近年來國際間資金移動日益方便，資金移動的成本幾乎是零，套利行爲也能在瞬間完成，這種現象稱爲完全資金移動 (perfect capital mobility)。但無論如何，套利者必須對匯率的改變有所預期，才能決定進行兩地之間的資金套利是否划算。很顯然的，對未來匯率的預期也會改變現在外匯的供需，這是我們下一小節的討論重點。

24.2.3 對匯率變動之預期

對匯率的預期影響利率的高低，對匯率的預期也會直接影響匯率。如果市場預期未來匯率會有所變動，則 24.2.2 節所述的利率平價說必須作一點修正。例如市場預期新台幣會相對美元貶值，則因爲投資於新台幣的資產預期會有匯兌損失，新台幣資產所支付的利率必須大於美元資產的利率，才可能吸引投資人的青睞；這項利率差就是用來彌補匯兌損失的。因此，

若市場預期新台幣會貶值，則均衡時新台幣資產的利率會大於美元資產的利率。反之，若市場預期新台幣會升值，則均衡時新台幣資產的利率會小於美元資產的利率。

例如在 1997 年底，預期新台幣貶值的心理極濃，廠商遂傾向將出口所得以外匯形式持有，而不願結換成新台幣。當時的三家外匯指定銀行，外幣存款以平均每月四、五千萬美元的幅度增長，而其中外幣又以美元占最大宗，達九成三左右。這正是預期貶值心理造成套利的例子。

1997 年底東亞各國最害怕的人物，不是那個國家的總理或總統，而是國際著名的金融投機大亨索羅斯 (G. Soros)。如果索氏相信一期 (例如一個月) 後新台幣會貶值，他可以現在賣出新台幣 10 億元並買進美元。一期後如果新台幣真的貶值 (亦即美元相對升值)，則索氏屆時再賣出美元買回台幣，如此一進一出即可賺取價差。新台幣會不會貶呢？如果大家都相信索氏的預期，則大家都會設法拋售新台幣，並買進美元。如此一來，新台幣的供給就會增加、美元需求也會增加。結果新台幣果然貶值、美元價格果然上漲。簡言之，如果大家都預期某國貨幣未來會貶值，則大家現在都想拋售該貨幣，遂促使該貨幣果真貶值。反之，如果大家都預期某國貨幣未來會升值，則大家現在都想買進該貨幣，遂促使該貨幣果真升值。這表示：

投資大眾對匯價「一致的預期」往往會促成預期的真正實現，這種現象稱為可自我實現之預期 (self-fulfilling expectations)。

索羅斯的可怕之處也就在這裡：他在外匯市場「戰功彪炳」，當年美國《時代》(Time) 雜誌封他為「熱錢總司令」。索氏曾在 1992 年力戰英格蘭銀行 (即英國的中央銀行)，放空英鎊，英鎊隨即應聲倒地，而他則在一週內賺入 10 億美元，滿載而歸。1997 年索氏放空泰國銖。英國都不是對手，泰國自然無法招架，其部長級的高官乃公開批評索氏，但也於事無補。索氏之所以能如此呼風喚雨，乃因為有一群國際投機客隨索氏之步伐起舞；當索氏放空英鎊，投機客皆預期英鎊會貶，紛紛跟進拋售英鎊，乃使英鎊真的貶值，也間接落實了索氏的預期。索氏鐵口直斷屢驗不爽之後，自然成為國際間熱錢的領軍者。

24.2.4 經濟政策與外匯市場之互動

我們在 20 章中提到，政府有時會用改變貨幣供給量或改變政府支出的方式，去影響國內的總體經濟。舉例而言，由第 20 章的分析可知，若政府增加貨幣供給，則均衡利率會下降，且物價水準會上升。依利率平價說，國內利率下降會促使資金流出、外匯需求增加；而依購買力平價說，國內物價水準上漲會刺激進口、減少出口，造成外匯需求增加、供給減少。以上的衝擊均會使得匯率上升 (新台幣貶值)。此外，台灣早年始終不准菸酒與日本汽車進口，後來迫於國際壓力才開放進口。由於國內對進口菸酒與日本汽車之需求增加，從而使得外匯需求增加。因此，本國的種種財政、貨幣、貿易政策，均會影響外匯供需，改變均衡匯率。

24.3 匯率制度

24.3.1 浮動匯率制與固定匯率制的定義

如果各國政府不干預外匯市場，則外匯市場的均衡即由圖 24.1 的供給與需求決定，均衡匯率即為 e^* 。若外匯需求增加或供給減少，則匯率上漲；外匯需求減少或供給增加，則匯率下跌。這種

讓外匯市場的供需自行決定均衡匯率，中央銀行不加干預的匯率制度稱為浮動匯率 (floating exchange rate) 制。

在浮動匯率制之下，市場永遠結清，不會有外匯的超額供給或需求。相對於浮動匯率制的，則是固定匯率 (fixed exchange rate) 制。

在固定匯率制下，政府鎖定一個固定的本國貨幣相對於外國貨幣的兌換比例，由政府吸收所有的超額供需。

例如，早年台灣政府將美元與台幣的兌換比訂為 40 : 1，到 1985 年止未曾有太大的改變。如果 40 : 1 比均衡匯率 e^* 高，如圖 24.1 所示，則表示在匯率為 40 時會有外匯的超額供給。如果在匯率為 40 的情況下每一年都有外匯超額供給，則表示每一年到中央銀行櫃檯賣美金的數額都大於到中央銀行櫃檯買美金的數額，而其間的差額則由中央銀行吸收。中央銀行怎麼吸收呢？由於買賣美金的同時需要兌換等值的新台幣，因此若每年有 30 億美元的外匯超額供給，則表示中央銀行必須拿出 1,200 億新台幣，將 30 億美元全數買入。中央銀行每年吃下 30 億美元的外匯超額供給，20 年就可累積 600 億美元，這就形成中央銀行的外匯存底 (foreign exchange reserve)。另一方面，中央銀行在累積外匯的同時每年拿出 1,200 億新台幣，則會形成每年貨幣供給的增加。中央銀行如果不願意增加貨幣供給，必須用其他方式 (如公開市場操作或調高存款準備率) 去減少貨幣供給，這種作法則稱為沖銷 (sterilization)。

24.3.2 浮動匯率制與固定匯率制的利弊

匯率是兩個國家之間的貨幣兌換率，它會影響每一個進出口廠商的利潤。舉例而言，假設美國的電腦售價為每台 1,000 美元；老陳在台灣生產電腦，每台成本是 3 萬元台幣，運費每台 1,000 元台幣。生產電腦完畢再運到美國需時一個月，交貨時老陳才能收到美元貨款。如果一個月後台幣與美元的匯率是 34 : 1，則老陳每台電腦可以賺到 3,000 元台幣 ($= 34,000 - 30,000 - 1,000$) 的利潤。

如果一個月後匯率是 30:1，則老陳每台電腦會虧損 1,000 元台幣 (= 30,000 - 30,000 - 1,000)。假設匯率是固定的，則老陳即能清楚的預估一個月後交貨時實現的利潤。但若匯率隨時可能波動，則老陳一個月後的利潤即難以預估，因此老陳現在要不要接這筆生意，也就難以決定。

在現實經濟中，政府若要執行固定匯率政策，可以鎖定台幣與某特定國貨幣 (如美元) 的兌換比。一旦美元的幣值在國際上有什麼風吹草動，此一政策將使台幣跟著美元波動。另外一種作法，是將台幣與一籃通貨 (a basket of currencies) 的兌換比加以固定。所謂一籃通貨是指若干國家貨幣的某種組合；至於要採取哪些國家的貨幣，各種貨幣在籃內的組合權數為何，通常要依本國經常交易的對象及其交易的金額而定。總之，一籃通貨的選取準則，就是希望能維持本國貨幣與這一籃通貨組合之間兌換比率的穩定，以利涉外經濟交易之進行。

在固定匯率下，供給與需求之間任何差額均必須由中央銀行軋平，因此中央銀行幾乎每日都介入市場的買賣，形成頻繁的「干預」。而在浮動匯率下供需的不均衡則由市場價格 (匯率) 變動來調整到平衡為止，中央銀行不須干預。

固定匯率制最大的好處，就是讓從事進出口或其他涉外交易的廠商，能有清楚的成本預估。但是固定匯率的缺點，則是固定匯率很難「恰好定在均衡匯率上」，往往不是比均衡匯率高，就是比均衡匯率低；而中央銀行的干預也會牽動貨幣政策的執行。以圖 24.1 為例，若台灣政府將匯率定在 40，則外匯市場會持續失衡。長此以往，將產生以下幾點不利影響：

1. 外匯持續有超額供給，表示本國不斷累積外匯存底。如果外匯的超額供給是由貿易出超而來，則本國出超即表示他國在入超。長此以往，必將引起他國之反感。而且累積大量的外匯資產 (如美元現金或存款)，不用於國內投資，也是一種資源的浪費。
2. 中央銀行外匯的累積必定對應著新台幣貨幣供給的增加。若中央銀行不實施貨幣沖銷，則將有物價膨脹的隱憂；若中央銀行經常要沖銷因大筆外匯超額供給所增發的貨幣，則又會使本國的利率波動加大。
3. 固定匯率若大於均衡匯率，表示本國貨幣低估，這會使得本國原本已經不具比較利益之產業，因為匯率的優勢而繼續生產、繼續出口，如此當然會扭曲經濟資源之配置，不利經濟的長期發展。同理，若匯率高估也同樣會扭曲資源的配置。

浮動匯率制的優點，恰好就是能避免固定匯率制的缺點。在浮動匯率之下，匯率永遠由外匯的供給與需求決定，市場結清，沒有外匯的超額供需。國際上他國貨幣的價值若有任何波動，均將由匯率調整吸收。本國的中央銀行也不必一再為買賣外匯而釋出或收回本國貨幣。浮動匯率的缺點，則是匯率隨外匯市場之供需起伏而波動，使廠商對未來成本難以預期。即使廠商可以操作遠期外匯以避險，但避險有成本，而且匯率波動使涉外交易更為複雜與困難。

24.3.3 匯率制度的抉擇

如果我們將外匯視為一種「商品」，則浮動匯率制其實就是不干涉「外匯商品」市場運作的制度，而固定匯率制其實就是「對外匯市場進行價格管制」的制度。由本書第 10 章的分析可知，政府除非有「公平」等其他考慮，否則只有在「市場失靈」的前提下，才應該干預市場。我們知道，市場失靈最常見的情形，就是「公共財」與「外部性」。外匯這種商品顯然有排他性與敵對性，所以絕非公共財。外匯有沒有什麼外部性呢？如果外匯既非公共財，又沒有外部性，為什麼全世界幾乎所有的國家都要介入外匯市場呢？如果外匯具有外部性，這外部性展現在哪裡呢？

如前所述，一個國家所有涉外經濟交易，都必然涉及外匯的買賣，因此，

匯率的高低會影響每一筆涉外交易的相對價格。

外匯市場對其他商品市場的外部性，即在於此。以台灣而言，過去數十年進出口總金額與當年 GNP 金額之比值均相當高，涉外交易十分龐大。我們不希望這些涉外交易的相對價格不穩定，造成貿易的不便，因此藉由中央銀行的干預，穩定涉外交易的相對價格。

當然，外匯市場對其他商品交易具有外部性，並不表示政府介入外匯市場一定有助益，不恰當的干預只會使事情更糟。舉例而言，1986 年因為美國十分不滿台灣對美國的長期貿易出超，乃透過管道壓迫新台幣升值。市場上大家都非常清楚這種壓力，因此新台幣升值的預期心理十分濃厚。如果中央銀行放手讓外匯市場自由運作，則新台幣將在短期內快速升值，匯率將迅速由 40 : 1 下降至一個新的均衡水準（例如 34 : 1）。但當時的中央銀行採取了「一天升一分」的緩慢升值策略。在台幣「一天升一分」的保證之下，今天買台幣明天賣台幣鐵定是穩賺不賠的。因此全世界許許多多的投機者，都來買台幣，等待賺取升值的匯兌利益，造成大量的「熱錢」流入台灣。中央銀行為了抵擋全世界的投

機者，每天都要反向操作買美金賣台幣，造成新台幣貨幣供給的大量增加。在 1985 至 1987 年間，M1B 的供給增加了一倍多，形成巨大的物價上漲壓力。

由於台灣是一個小型開放經濟，絕大多數的可貿易商品 (tradable goods) 都受國際價格主導，難以在台灣漲價，於是貨幣供給的增加遂宣洩在非貿易財上。社會上最典型的非貿易財，即是房地產與本地的股票。於是在 1986 至 1987 年間，大量熱錢造成台灣的房地產暴漲與股市狂飆。房地產狂漲了 3、4 倍，股票指數從兩千多點漲到一萬兩千點，成就了台灣有史以來最大的泡沫經濟。這些都是中央銀行錯誤干預所帶來的惡果。

由於外匯市場對其他市場的外部性，因此政府希望能穩定匯率；但另一方面，政府又不希望採取固定匯率，以免國內的利率與物價受外匯供需波動而起伏。折衷之道，乃是由中央銀行適量的參與買賣，但匯率還是由外匯市場的均衡決定。這種折衷制度，稱為管理外匯 (managed exchange rate) 制度。簡言之，管理外匯制度指中央銀行參與外匯買賣，並引導匯率走向，但中央銀行仍尊重市場機能，只做防衛性操作，不做強勢主導。此外，中央銀行明白表示會適時干預外匯市場，也會給投機客一些警訊，不至於動輒以熱錢來台灣炒作。

24.3.4 中央銀行多重政策目標的困境

假設國際間皆預期新台幣相對於美金會貶值，則前述之套利心理會使美金需求大量增加。如果中央銀行想要維持匯率之穩定，則需介入外匯市場，賣出美金，以將超額外匯需求弭平。但如前節所述，當中央銀行賣出外匯時，即須收回等額之新台幣，於是新台幣貨幣供給減少，國內利率乃會上升。因此，中央銀行若想穩定匯率，即無法分身顧及利率；若想維持利率穩定，則又難同時兼顧外匯市場。中央銀行固然可以用沖銷手段改變國內貨幣供給，但沖銷手段本身也會波及債券及其他金融市場，影響到其他政策目標的達成。總之，由於中央銀行買賣外匯與本國貨幣供給之間有對應的關係；一般而言，中央銀行的運作往往無法同時兼顧多個目標。

在 1985 年之前，台灣大致而言是採取固定匯率制度，新台幣與美元的兌換比始終維持在 40:1 左右，只有小幅變動。在 40:1 的匯率下，台灣的外匯市場並非均衡，每一年都有數額可觀的外匯存底。幾十年下來，央行手中握有的外匯存底不斷累積，如表 24.1 所示，至 2010 年底，已經累積達 3,820 億美元，2020 年甚至已經接近 5,300 億美元。台灣的經濟國力不能算雄厚，但外匯存底數額與世界各國比起來都甚為可觀。究竟外匯存底是什麼、外匯存底的大小有

什麼意義，坊間經常出現一些似是而非的說法。我們在本章的案例分析中將做一番整理與澄清。

24.4 外匯與國際收支

全世界各國都會編製國際收支平衡表 (balance-of-payments account)，記載各國在一定期間內涉外及外匯進出的各項交易流量。在國際收支平衡表中，有關的交易概分為三類，分述如下。

1. 經常帳 (current account)：經常帳包括因為商品及服務進出口而衍生的外匯收入與支付 (如本章第 1 節外匯需求與供給第 1、2、3 項)，以及經常性移轉。經常帳中以商品及服務之進出口為大宗；出口若大於進口，則外匯會有淨流入；反之則有外匯淨流出。
2. 資本帳 (capital account)：包含債務償還、資本贈與、非生產性、非金融性資產 (如權利金、專利權) 之取得與處分所得等所產生之外匯流出與流入 (如本章第 1 節外匯供需之第 4 項)。
3. 金融帳 (financial account)：金融帳包括因直接投資、證券投資及其他投資或借貸所產生之外匯流出及流入 (如本章第 1 節外匯供需之第 5、6 項)。

若無統計誤差，則經常帳加資本帳減去金融帳之餘額，即為當期之外匯變動總額。若變動總額為正值，表示該國的當期外匯流入量大於外匯流出量，外匯資產將增加；若變動總額為負值，則表示該國的外匯流入量小於外匯流出量，外匯資產將減少。以往經常帳餘額總是占外匯變動之大宗，資本帳與金融帳僅為點綴角色，但這種情形近年來逐漸發生變化。目前金融帳進出金額極大，真正因國際貿易而產生的經常帳交易餘額，反而淪為配角。但經常帳的餘額仍對長期匯率走向具有指標作用。

從表 24.1 的國際收支中可觀察到，台灣自 2007 年開始，金融帳呈現淨流出漸漸減少的趨勢，2009 年甚至轉為 135 億美金的淨流入；2010 年後，淨流出逐年增加，自 2011 年開始金融帳呈現鉅額的淨流出，金額皆超過 300 億美金，2017 年甚至達到 750 億美金。金融帳鉅額的淨流出主要係國人對外證券投資大幅增加所致，而造成此資金外流的原因眾多，包括國內外金融與政治經濟情勢變化，例如匯率的波動、國內外利差的改變、國際股市的表現以及外資的動向等等，都有其影響力，並無法歸咎於某一單一因素。

表 24.1 台灣的國際收支、外匯存底與匯率

單位：百萬美元

	經常帳與 資本帳餘額	金融帳餘額	外匯存底	美元兌換 新台幣匯率 *
1988	10,266	11,373	73,897	28.590
1990	10,914	15,150	72,441	26.890
1992	8,550	6,910	82,306	25.163
1994	6,498	1,397	92,455	26.455
1996	10,923	8,633	88,038	27.458
1997	6,776	7,282	83,502	28.662
1998	3,129	-2,512	90,341	33.445
2000	8,219	7,970	106,742	31.225
2002	24,290	-8,864	161,656	34.575
2004	17,247	-7,317	241,738	33.422
2006	23,074	19,601	266,148	32.531
2007	31,988	38,932	270,311	32.842
2008	24,531	1,641	291,707	31.517
2009	40,600	-13,488	348,198	33.050
2010	36,783	339	382,005	31.642
2011	37,842	32,027	385,547	29.464
2012	42,901	31,465	403,169	29.614
2014	60,599	50,531	418,980	30.368
2016	71,213	58,490	434,204	32.318
2017	83,401	74,992	451,500	30.439
2018	70,906	58,896	461,784	30.156
2020	94,677	45,169	529,911	29.578
2023	105,811	84,071	563,315	31.153

* 美元兌新台幣匯率為銀行間成交之收盤匯率。

資料來源：台北外匯經紀股份有限公司；中央銀行，金融統計、中華民國國際收支平衡表季報。

隨著電腦電訊科技的進步，國際間金融性資產的交易成本大幅降低。從台北的電腦網路上線，可以輕鬆的連上世界各主要金融交易中心的經紀商，掛單買賣極其簡便。此外，金融交易的結清支付，也可以透過電腦轉帳而輕易完成。在這樣的科技背景下，「各地」的金融市場其實已經不再有地域限制；幾乎全世界的買主與賣主都能匯集到一個市場下單買賣。像索羅斯那樣的投機客，他可以今天放空英鎊，明天放空墨西哥披索。如果沒有外匯管制，則索羅斯及其追隨者就可以經常引導數以百億計的美元進出，在國際金融市場遊走，形成各國匯率的巨大波動。

熱錢在進入各國之後，通常也不會閒置。為了便於未來脫手變現，熱錢往往會進入股票或其他短期的金融市場，因此匯市與股市等常因熱錢進出而有連鎖之變動。表 24.2 列出台灣、泰國、印尼、韓國四地 1998 年 3 月之前的 12 個月月底的股價指數與匯率的變動。讀者可以看出，有些國家這兩種價格指數的波動極為劇烈，我們很難以基本面的因素解釋這樣的劇烈波動。例如在 1997 年

表 24.2 東南亞四國匯率與股價指數

		(季末收盤價)				
		1997/3	1997/6	1997/9	1997/12	1998/3
台灣	匯率	27.5	27.8	28.6	32.6	32.6
	股價指數	8,004	9,030	8,708	8,187	9,091
印尼	匯率	2,401	2,431	3,090	5,005	8,525
	股價指數	662	724	547	401	541
南韓	匯率	899	885	911	1,498	1,377
	股價指數	677	745	647	376	481
香港	匯率	7.75	7.75	7.74	7.75	7.75
	股價指數	12,534	15,197	15,049	10,723	11,519

資料來源：作者由多份財經報紙資料整理而得。

3 月至 12 月間發生的「亞洲金融風暴」，韓圓暴跌了 67%，印尼幣（稱之為盾）在一年間亦重貶了 250%，而兩地的股票指數也是慘不忍睹。這樣的暴跌行情就是熱錢大進後大出的後遺症。

上述股市、匯市暴漲暴跌的行情，當然有國際間投機客預期、炒作的影子，但有時也不全然與基本面无關。以韓國為例，其在 1996 至 1997 年間，經常帳持續為赤字，兩年間累計赤字達 350 億美元，顯示韓圓的確應該貶值。如果將「該貶未貶」視為基本面因素，則國際投機客「適時」的重擊，恰好促成了韓圓的貶值。在 1996 至 1997 年間，台灣的經常帳維持 170 億美元的盈餘，顯示台灣沒有「該貶」的基本因素。這表示國際投機客在台灣市場聞不到「血腥味」，沒有來台投機的動機。但另一方面，台灣的股票市場起伏波動極大，政治人物又喜歡胡亂宣示股票指數，這也容易吸引國際投機資金進入股票市場。這些股市投機因素或許也是一種吸引熱錢的「血腥味」。

雖然經常帳餘額是影響匯率走勢的重要基本因素，但這不表示基本面健康的國家就能對金融風暴免疫。在電訊發達的今天，國際間熱錢流動動輒數百億美元。即使長期經濟基本面十分健康，只要熱錢能帶動短期的預期，亦能掀起匯率與股價相當程度的波動。面對這種情勢，各國中央銀行穩定金融的任務乃格外難以執行。中央銀行必須要了解本國貨幣的合理價位之所在，慎思明斷。此外，中央銀行手中也需握有相當數量的外匯資產，俾便在投機熱錢跡象浮現時，有足夠的資金予以嚇阻。但究竟能不能嚇阻得住，也要看情勢而定。

24.5 釐清一些關於外匯存底的觀念

台灣的外匯存底金額龐大，每隔一陣子就有立委提出質疑，媒體上也偶有一些討論。但一般而言，許多人（包括不少經濟學家）對於外匯存底都有模糊的觀念，我們認為有必要做以下的說明。

1. 在概念上，外匯存底是我們賺來的。由於國內無法使用美金，故每當我們拿到美金，就要向中央銀行換成台幣。因此，央行的外匯存底其實是全體人民賺來的，只不過被中央銀行「換去」了，遂變成央行的外匯存底。
2. 在帳面上，外匯存底是央行的。拋開外匯指定銀行與央行之間的轉帳過程不論，一旦我們將賺來的外匯換成台幣，外匯在帳面上就是央行的資產。
3. 只有央行擁有外匯存底？在外匯自由化之後，人民得以自行持有外匯與外幣存款，不必每筆涉外交易都與外匯指定銀行打交道。因此，在人民亦持有外匯的情況下，央行所保有的外匯存底，並不同於全國真正擁有的外匯。但輿論爭議的焦點，通常不在於民間持有的外匯，而在於央行保有的外匯存底。
4. 央行與人民有兩筆所得？人民出口得到外匯，最後我們換得台幣、央行持有美金，怎麼會「一筆出口創造兩筆收入」呢？表面上看，確實有兩筆收入，但事實上，人民手中的台幣，是靠「增加貨幣發行」而創造的。貨幣發行增加表示中央銀行負債增加，這筆帳不能算「收入」。
5. 如果要使用外匯，需要收回等額新台幣嗎？雖然外匯累積的過程必然牽涉增加印製新台幣，但使用外匯卻不必然經此過程。外匯就是白花花的銀子，可以用來作為支付工具。政府要如何透過預算程序動支外匯是一回事，例如，2004年初中國大陸為了避免預算程序的拖延，直接由人民銀行「撥付外匯」給農民銀行，助其打銷呆帳。對於預算法治不嚴謹的國家，外匯支用就可能如此不上軌道。有人說，使用外匯需收回台幣，那是錯誤的觀念。
6. 累積那麼多外匯，是不是一種浪費？如前所述，外匯就是白花花的銀子，由央行或其他法人名義存放國外，也可以有一些利息收入。但無論如何，外匯都是以金融性資產的方式保存；如果將國家比喻為一家廠商，一個國家應該保有多少外匯，就像一家公司該保有多少金融性資產一樣，總有個適當的規模，不宜過大或過小。

7. 累積大量外匯，難道沒有好處？如前所述，外匯就像是台灣以金融性資產的形式保有儲蓄。儲蓄最重要的目的，就是防範風險。例如國際投機客要炒作台幣時，央行的鉅額外匯可以反向操作抵制。又如，當台灣發生戰事需要購買軍備時，外匯存底也可以支援此類緊急支付。台灣保有驚人的外匯，可能是基於這種風險規避的心理。

案例分析：俄羅斯—烏克蘭戰爭中的「大規模毀滅性武器」

2022 年 2 月，俄羅斯大軍入侵烏克蘭，烏克蘭國小勢窮，且不是北大西洋公約組織 (NATO) 的成員，所以俄羅斯入侵時難尋作戰同盟。美國與歐洲諸民主國家不願出兵，能夠做的，頂多就是提供烏國武器、經濟制裁俄國、在歐洲各國向俄羅斯使館施壓。

在經濟制裁選項之中，居然有一項異軍突起：SWIFT。SWIFT 的全稱是 Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication。顧名思義，這是一個全球銀行之間的連網系統，在 2018 年，就有一半以上的高金額跨境支付使用 SWIFT，全球有一萬多家銀行是會員。怎麼使用 SWIFT 呢？例如法國若向俄羅斯買小麥，支付價款一億元，則法國進口商只要到巴黎銀行匯款，巴黎銀行透過 SWIFT 打個訊息，通知莫斯科銀行轉帳一億，就好了，像是「電子交易外匯」。

2022 年 2 月，美歐諸國將俄羅斯若干大銀行逐出 SWIFT。逐出的主要後果就是：任何與俄羅斯交易所產生的外匯交易，都會變得非常麻煩。進口商如果不能電子匯款，總不能扛現金布袋去俄羅斯付錢吧？繞過 SWIFT 的解方也許有，但是若繞不過去，很可能實體交易就停擺，大大影響俄羅斯的國際貿易。此外，若現金支付的是利息、債務，則拖延而未能實現的支付就可能形成一大堆倒帳，而成為金融體系的危機。

俄羅斯被逐出 SWIFT 之後，該國許多企業、人民都對俄國貨幣（盧布）失去信心，因為國際上很少有人接受「難以轉帳」的盧布。於是，俄羅斯政府面臨空前壓力，「貨出不去、錢進不來、經濟像骨牌」。歐美國家大概從來沒有想到：小小一個 SWIFT，居然變成了「大規模毀滅性武器」。

俄羅斯要規避 SWIFT 制裁最好的做法，就是找一個「沒有介入戰爭，

也是 SWIFT 會員」的國家當過水。例如，中國與俄羅斯都是極權共產政權，「本是同根生」，只要國際與俄羅斯之間的匯款改用人民幣，最後中俄兩國再處理盧布與人民幣之間的兌換就好了。所以，單單砍俄羅斯的 SWIFT，只能算是「小規模毀滅性武器」，因為俄羅斯還是可以找「極權同根生」的中國統治者做盟友。

本章摘要

- 可以作為國際支付工具的資產統稱為外匯。
- 本國貨幣與外國貨幣的兌換比，或外國貨幣以本國幣值表示之價格，稱為匯率。以美元兌換新台幣之匯率為例，2022 年 1 月初匯率約為 27.7。
- 匯率上升（例如由 32 升為 34）表示新台幣貶值、美元升值，匯率下降則表示美元貶值、新台幣升值。
- 大凡因種種實體涉外交易而需要外匯，即構成外匯之需求。因種種實體涉外交易而欲出售外匯，即構成外匯之供給。
- 外匯供需主要類型有七：支付進出口商品價款、支付進出口服務價款、支付國外借貸款利息、對國外之移轉支付、短期資本流動、長期資本流動、中央銀行自行買賣外匯。
- 若無央行干預，外匯供給線與外匯需求線之交點，決定均衡匯率。
- 國外相對價格上升，會使得本國均衡匯率下降；即外幣貶值，本國幣升值。國外相對利率上升，會使均衡匯率上升；即外幣升值，本國幣貶值。若大家對未來匯率有一致之預期，則也會促使匯率改變；國內的財政、貨幣、貿易等政策，也會影響均衡匯率。
- 若各國之間有品質相同的商品，且無運輸成本及貿易障礙，則均衡時各國貨幣對此商品之購買力均相同，此稱為購買力平價說。
- 購買力平價說意謂匯率等於商品（可貿易財）價格比。
- 兩國之間的資金若可自由流動，而且市場預期匯率不變，則在均衡時兩國利率相等，此稱為利率平價說。

- 由外匯市場的供需自行決定均衡匯率，中央銀行不加干預的匯率制度，稱為浮動匯率制。
- 在固定匯率制下，政府鎖定本國貨幣與外國貨幣的兌換比例，而由政府吸收所有的超額供需。
- 固定匯率制的優點，是使從事進出口的廠商能有確定的成本預估，其缺點則是中央銀行必須干預外匯市場，吸收超額供需。所以此制度易造成貨幣供給的變動，使國內的物價、利率等受國際波動之干擾。
- 一籃通貨是指鎖定本國貨幣與若干種他國貨幣之兌換比。一籃通貨到底採取哪些國家的貨幣、各種貨幣在籃內的權數為何，通常視本國經常交易的對象與其交易金額大小而定。
- 匯率的高低影響所有涉外交易商品及服務的相對價格，故外匯市場對涉外交易市場有外部性，這是各國政府均介入干預外匯市場的原因。
- 中央銀行雖介入外匯買賣，但仍尊重外匯市場機能，只做選擇性的干預措施，稱為管理外匯制度。
- 國際收支平衡表記載各國在一定期間內涉外交易的流量，平衡表下分經常帳、資本帳與金融帳，經常帳係以商品與服務之進出口所衍生之交易為主要帳目，後二者係指長短期資本移動與外人直接投資所對應之金融交易。
- 隨著電訊科技的進步，國際間金融交易之成本大幅降低，熱錢移動迅速，數額龐大，往往造成各國匯市與股市之巨幅波動。

輕鬆一下：財金教授的傲慢



據說，有一位知名大學財金系教授在等公車時與一鄉間老農玩猜謎遊戲，「誰的問題對方答不出來，對方就付出問題的人 100 元」。財金教授因為自恃知識淵博，建議禮讓老農：「阿伯，我答不出你的問題付你 100，你答不出我的問題，只要付我 50 即可」。老農謝允之。教授繼續禮讓：阿伯你先問。老農問：什麼東西上山七隻脚下山三隻腳？財金教授苦思而不知，遂問老農答案。老農說：「我也不知道；但是你付我 100，我就會付你 50。」老農告訴財金教授：聽說，這叫做「套利」，用來賺取免費利差。

習題

24.1. 下列各項交易會產生外匯需求或供給？

- (1) 知名合唱團來台辦演唱會。
- (2) 空軍總部向法國採購幻象戰機。
- (3) 台塑王老闆決定赴美國德州設廠。
- (4) 台北市政府決定自美國空運若干樹苗至仁愛路種植。
- (5) 某高官嫁女兒，自美國空運結婚禮服 100 件抵台。
- (6) 拜耳公司宣布來台設廠。

24.2. 如果前題各項突然有大量的增加，則均衡匯率會上升或下降？

24.3. 有人曾經對世界各國的漢堡做實證研究，發現他們並無法滿足購買力平價說（例如麥香堡在紐約賣 2.25 美元，在台北賣 65 元新台幣，但美元兌換新台幣匯率卻等於 32），你認為原因是什麼？

24.4. 為什麼台灣的出口商希望新台幣貶值，進口商希望新台幣升值？

24.5. 由表 24.2，讀者認為香港當局在 1997 至 1998 年是採取何種匯率制度？

24.6. 台灣在 2018 年底擁有超過 4,600 億美元的外匯存底，這是否有助於嚇阻國際投機客？

- 24.7. 近年來國際投機熱錢大量增加，這會使各國的國際收支平衡表產生何種變化？
- 24.8. 如果各國現在仍然都採用金本位制，則你預測國際金融秩序會有什麼變化？
- 24.9. 2009 年底，當時某位政府高官以台灣之龐大外匯存底向選民誇耀施政的功績。他的論點對不對？
- 24.10. 中研院劉遵義院士曾經建議，以對短期資本流動課稅的方式，遏阻國際間熱錢的移動，為什麼？
- 24.11. 2005–2008 年間，歐元相對於台幣大幅升值近 25%，也使得許多歐洲進口轎車車價飆漲。為什麼？
- 24.12. 如果台幣對美元是 33 : 1，美元對日圓是 1 : 200，日圓對台幣是 1 : 5，請問這是不是均衡？

各章附錄

以下，我們收錄各章較為數理、較為技術性的推導。這些內容僅供授課教師或有興趣的學生參考；略過不讀也沒有關係。

第 3 章附錄：弧彈性與點彈性

在第 3 章第 2 節以圖 3.2 討論彈性時，我們用彈性來衡量 a 、 b 兩點之間數量變動的敏感度。這樣所衡量出來的彈性，稱為弧彈性 (arc elasticity)，因為衡量的對象是「 a 、 b 兩點之間的弧線」。但是當 b 點逐漸向 a 點接近時，弧線逐漸縮短，最後 b 點會收斂到 a 點，弧彈性最後就變成點彈性 (point elasticity)。讀者可以這樣想像：點彈性其實是 a 點附近「極短弧線」的彈性。我們已經知道彈性是衡量因為外在變數變動而造成數量變動的敏感度指標。當外在變動極其微小時，其對應的數量變動自然也十分微小，如此衡量出來的弧彈性，就相當接近點彈性。

當 b 點逐漸收斂到 a 點時， a 、 b 之間的中點其實也逐漸收斂到 a 點。因為在圖 3.2 中 a 點對應的價量分別是 P_2 與 Q_2^D ，因此若套用 (3.3) 式，我們發現 a 點

的點彈性公式是：

$$\begin{aligned} a \text{ 點的價格需求點彈性} &= \frac{1}{a \text{ 點斜率的絕對值}} \cdot \frac{P_2}{Q_2^D} \\ &= \frac{|\Delta Q^D|}{|\Delta P|} \cdot \frac{P_2}{Q_2^D} \end{aligned} \quad (3.1)$$

若需求曲線不是直線，則曲線上不同點對應的斜率即不相同，但 (3.5) 所列的計算公式還是成立。

第 5 章附錄：生產可能線的推導

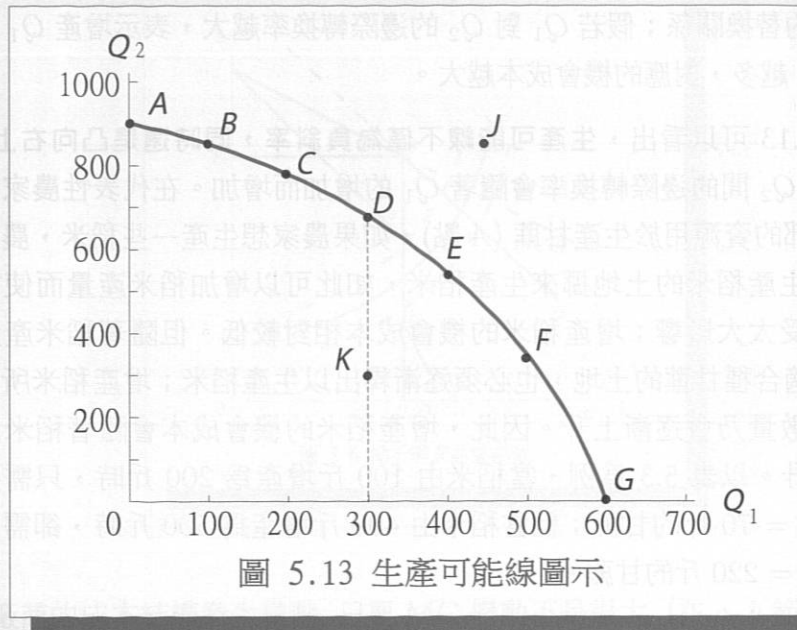
在此一附錄中，我們要說明當廠商有兩種產品可以生產時，兩種產品在生產上的替代關係如何。

表 5.3 某一農家的稻米與甘蔗產量組合關係

	稻米數量 (Q_1)	甘蔗數量 (Q_2)
A	0	900
B	100	850
C	200	780
D	300	680
E	400	530
F	500	310
G	600	0

回溯台灣在日治時期，當時的兩大作物為稻米與甘蔗，一般農家會在稻米與甘蔗的栽種間作取捨。我們考慮某一戶農家，假設該戶農家有一甲農地、一頭牛，可在稻米、甘蔗兩種作物間選擇種植的數量。假設這戶農家將其擁有的土地、資本、勞動都投入農作物的生產，並採用最有效率的方式來生產，每個月所能生產的稻米數量（簡寫為 Q_1 ）、甘蔗數量（簡寫為 Q_2 ）組合，列於表 5.3 中的 A、B、C、D、E、F、G 七點。以其中的 C 產量組合為例，該組合表示，在這戶農家的土地、資本、勞動全力投入生產的情況下，每月可生產 200 斤的稻米與 780 斤的甘蔗。

我們可以將稻米數量作為橫軸，甘蔗數量作為縱軸，在圖 5.13 標示出 A、B、C、D、E、F、G 七點，這七點分別對應於表 5.3 的七種產品組合。如果稻米、甘蔗的數量可切割細分，圖 5.13 的七點可連結為較平滑的曲線，



如圖 5.13 的 $ABCDEFGG$ 連線所示，我們稱之為生產可能線 (production possibility curve, 簡寫為 PPC)。在生產可能線上的任意一點，均是在既定的生產要素數量下，以最有效率的生產方式組合生產要素，所能生產出來的產品組合。因此，位於 PPC 之外的點 (如圖 5.13 中的 J 點)，是在現有的資源、生產技術之下無法達成的產量組合；而位在 PPC 線內之點 (如圖 5.13 中的 K 點)，則顯示出廠商有部分的生產要素未被充分利用，或未能以最有效率的方式生產。唯有位於 PPC 線上的點，才是善用生產要素的產量組合。

我們可以進一步探討生產可能線所具有的性質。首先，生產可能線應是負斜率的，顯示在生產要素有效運用的情況下，要增加其中一種產品的產量，勢必要以減少其他產品的產量為代價。負斜率的生產可能線也反映出「機會成本」的概念。例如，當生產組合由 C 移至 D 時，稻米產量由 200 斤擴張為 300 斤，但對應的甘蔗產量由 780 斤縮減為 680 斤，表示增加這 100 斤稻米產量的機會成本為 $780 - 680 = 100$ 斤的甘蔗。所謂的邊際轉換率 (marginal rate of transformation, 簡寫為 MRT) 即指：沿著生產可能線，當某一產品的產量作微量增加時，另一產品產量的減少量。因此，生產可能線上任一點切線的斜率絕對值，即為該點的邊際轉換率。以圖 5.13 的 D 點為例，當該點的 Q_1 作微量

增加時， Q_2 的減少量即為 D 點切線的斜率。邊際轉換率可用以刻劃兩種產品在生產上的替換關係；假若 Q_1 對 Q_2 的邊際轉換率越大，表示增產 Q_1 所必須犧牲的 Q_2 越多，對應的機會成本越大。

由圖 5.13 可以看出，生產可能線不僅為負斜率，同時還是凸向右上方的，顯示 Q_1 、 Q_2 間的邊際轉換率會隨著 Q_1 的增加而增加。在代表性農家的例子中，當全部的資源用於生產甘蔗 (A 點)，如果農家想生產一些稻米，農家可以將最適合生產稻米的土地挪來生產稻米，如此可以增加稻米產量而使甘蔗的產量不致受太大影響；增產稻米的機會成本相對較低。但隨著稻米產量的增加，原本適合種甘蔗的土地，也必須逐漸釋出以生產稻米；增產稻米所必須犧牲的甘蔗數量乃會逐漸上升。因此，增產稻米的機會成本會隨著稻米產量的增加而上升。以表 5.3 為例，當稻米由 100 斤增產為 200 斤時，只需要犧牲 $850 - 780 = 70$ 斤的甘蔗；但當稻米由 400 斤增產為 500 斤時，卻需要犧牲 $530 - 310 = 220$ 斤的甘蔗。

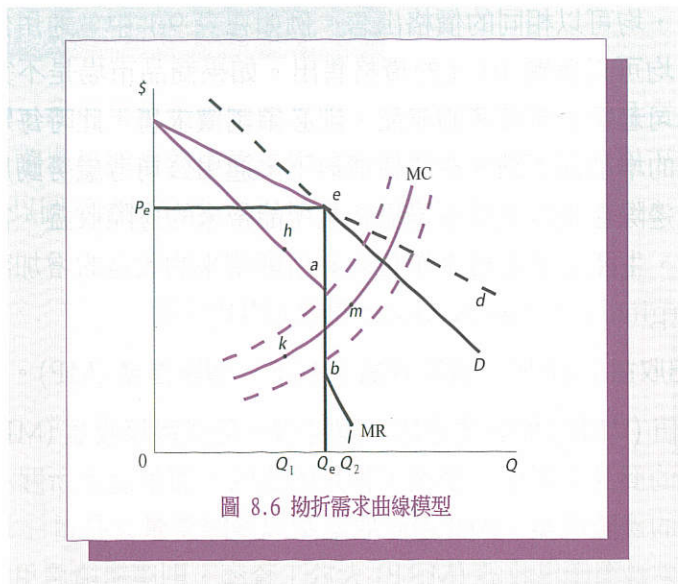
第 8 章附錄：拗折需求曲線模型

許多經濟學原理的教科書，都介紹史威濟 (P. Sweezy, 1910–2004) 的拗折需求曲線 (kinked demand curve) 模型。但是介紹完畢之後，每本書都會接著批判一番。的確，史威濟的模型確實是缺點多多。我們不了解為什麼大家都要介紹一個「介紹完畢馬上就要批判」的模型。但是我們擔心各類考試可能還是會考這個怪怪的模型，遂在附錄中做簡略介紹。

拗折需求曲線模型的前提假設有二：

1. 廠商自己降價時，別的廠商會跟進 (追跌)。
2. 廠商自己漲價時，別的廠商不會跟進 (不追漲)。

上述兩個假設合起來，就形成拗折需求曲線模型。我們假設廠商現在是在圖 8.6 的 e 點。依假設 1，若廠商漲價至 P_e 以上，由於別廠不會跟進，故需求量會減少極多。依假設 2，若廠商降價至 P_e 以下，由於別的廠商會跟進，故需求量的增加不會太多。於是在 e 點之上的需求線彈性較大， e 點之下的需求線彈性較小，故需求線在 e 點「拗折」了 (見圖 8.6)。由於需求線拗折，其對應的邊際收益線便會中斷。在 Q_e 以左，我們依小 d 線畫 MR，在 Q_e 以右，我們依大 D 線畫 MR，於是發現廠商的邊際收益線在 Q_e 點折斷。



若廠商的成本結構發生變動，只要 MC 變動不是很大，(在 a, b 範圍之內，如圖 8.6 MC 的虛線)，則廠商的定價都不會改變，仍然是 P_e (為什麼？見習題 8.9)。史威濟用此模型解釋寡占市場中廠商定價的僵固性 (price rigidity)。

但是這個拗折需求曲線模型實在問題多多，我們只簡述三點：(1) 一開始的 e 點是怎麼決定的？我們是要解釋廠商的定價，而不是假設廠商的初始定價 P_e 。(2) 模型一開始所列的兩個前提假設把別家的廠商的反應決策都給排除掉了。我們是要解釋廠商的決策而不是假設廠商的決策。(3) 模型只解釋「成本變動時定價不會變動」。但寡占市場的焦點是廠商間的策略互動與猜測，個別廠商成本結構的變動恐怕不是分析重點。

史威濟當年是哈佛大學的教授，其所論寡占模型之缺陷已如前述。許多人都不曉得，史氏真正有名，是因為他曾經打過一樁爭取學術自由的官司，對學校因為非學術理由而將他解聘提出控訴，最後也得到勝訴。在這一方面，史氏確實有其貢獻；只是學術界「錯愛」，卻在他缺陷甚多的模型上給予了太多的關注。

第 9 章附錄：不完全競爭市場下的要素需求

在本章中，我們假設生產者所面對的商品市場與要素市場都是完全競爭的。如果這兩項假設不成立，則我們必須修正內文所述的要素需求。茲以勞動市場為例，說明如下。如果生產者所面對的商品市場是完全競爭的狀態，則不論廠商

生產多少產品，均可以相同的價格出售。例如在表 9.1 中，通用公司不論生產多少電晶體，均可以每顆 10 元的價格售出。如果商品市場是不完全競爭的狀態，則通用公司若欲生產較多的產品，則必須削價求售，此時每顆電晶體的價格將隨著產量的增加而下跌。在這種情形下，通用公司考慮勞動雇用時，必須考慮勞動的邊際產量以及這些邊際產量所能帶來的邊際收益。當商品市場為不完全競爭時，生產者多雇用 1 單位勞動所能帶來的收益的增加額，稱為邊際產出收益 (marginal revenue product; 簡稱 MRP)，而

$$\text{邊際產出收益 (MRP)} = \text{邊際收益 (MR)} \times \text{邊際產量 (MP)}。$$

上式與邊際產值 (VMP) 的公式相比，價格 (P) 變成邊際收益 (MR)，這是因為在不完全競爭的商品市場中，價格不再是固定的，而生產者所關心的是產出增加時所能獲得的邊際收益，因此邊際收益乘以邊際產量才是這 1 單位勞動對公司的貢獻。如果邊際產出收益 (MRP) 大於工資率，則應繼續雇用勞動；如果邊際產出收益小於工資率，則應減少雇用勞動；而最適的雇用水準則是當下式成立時：

$$\text{邊際產出收益 (MRP)} = \text{工資率 (W)}。$$

如果產品市場是完全競爭，則 $P = MR$ ，故 MRP 即為 VMP。

另一方面，因為我們假設要素市場是完全競爭狀態，因此生產者不論雇用多少勞動，均可付給他們相同的工資率。如果我們取消這項假設，而假設生產者欲雇用較多勞動時，必須支付較高的工資率，則生產者考慮是否要多雇用 1 單位勞動時，就必須考慮多雇用這 1 單位勞動所致總勞動成本的增加，這新增的勞動成本稱為邊際要素成本 (marginal factor cost, 簡稱為 MFC)。舉例來說，生產者雇用 10 單位勞動時，工資率為 40 元；但若欲雇用 11 單位勞動，則工資率必須提高為 41 元，即邊際要素成本為 $41 \text{ 元} \times 11 - 40 \text{ 元} \times 10 = 51 \text{ 元}$ ，而非 40 元或 41 元。生產者以邊際要素成本和勞動的邊際產值 (如果商品市場是完全競爭狀態) 或邊際產出收益 (如果商品市場是不完全競爭狀態) 相比較，以決定是否要雇用這 1 單位勞動。但若勞動 (要素) 市場為完全競爭，則勞動成本即為常數，此時 MFC 恆等於工資率。

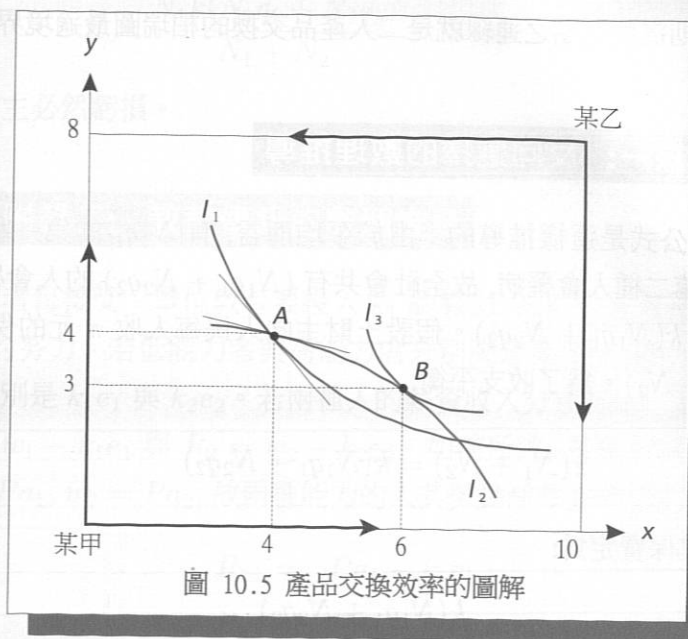
因此一般而言，如果我們放棄商品市場和要素市場為完全競爭的假設，則生產者雇用生產要素的原則是使

$$\text{邊際產出收益 (MRP)} = \text{邊際要素成本 (MFC)}。$$

而完全競爭的商品市場和要素市場為上式的特例。

第 10 章附錄：柏瑞圖效率的圖示

在本章正文中，我們用數字表列的說明，解釋要素組合、產品交換與產出組合效率的意義。讀者可能會覺得這樣的說明還不夠嚴謹，因此以下我們再針對產品交換效率，以圖示法補充之。



爲了簡化分析，仍然假設社會上只有 x, y 兩種產品，而且只有苛批與剩蚊兩個人。爲了集中注意於苛蚊二人之間的产品交換效率，我們暫時不管產品生產的過程，假設產品已經生產完成，社會上共有 10 單位 x ，8 單位 y 。在圖 10.5 中，我們畫出一個長方形，橫軸爲 x ，總長爲 10，縱軸爲 y ，總長爲 8。在該圖中，我們畫出兩個原點：從「苛」點向東北方看，是苛批的消費組合，從「蚊」點往西南方看，則爲剩蚊的消費組合。例如，圖中 A 點對苛批而言 $x_1 = 4, y_1 = 4$ ，而對剩蚊而言則是 $x_2 = 10 - 4 = 6, y_2 = 8 - 4 = 4$ 。

在圖 10.5 的 A 點，苛批的無異曲線爲 I_1 ，剩蚊的無異曲線爲 I_2 。由於無異曲線切線的斜率是邊際替代率，在 A 點顯然苛蚊二人的邊際替代率並不相等：相對於剩蚊，苛批較願意犧牲 y 來換取 x 。

如果我們讓苛批少消費 1 單位 y 、多消費 2 單位 x ，則苛批的效用會增加到 I_3 無異曲線的水準。此時剩蚊消費 4 ($= 10 - 6$) 單位 x 與 5 ($= 8 - 3$) 單位 y ，

效用並沒有改變，故知由 A 點移至 B 點是產品交換面的柏瑞圖改善。一旦達到 B 點，因 l_2 與 l_3 相切，故由圖 10.5 可知，此時任一人效用的增加，必須以另一人效用的減少為代價。由於 B 點為 l_2 與 l_3 的切點，故 B 點時苛蚊二人的邊際替代率相等，這也凸顯出雙方無法在 MRS 相等時透過產品交換來達成柏瑞圖改善。課本正文中所述「消費者邊際替代率相等是達成產品交換效率的充要條件」，也在圖 10.5 中得到印證。我們若將圖 10.5 中苛蚊二人無異曲線的所有切點均找出，則這些切點之連線就是二人產品交換的柏瑞圖最適境界。

第 12 章附錄一：反向選擇的數理推導

土財主的計算公式是這樣推導的：由於平均而言，有 N_1q_1 的第一種人會罹病，而有 N_2q_2 的第二種人會罹病，故全社會共有 $(N_1q_1 + N_2q_2)$ 的人會罹病。所以，總醫療支出為 $k(N_1q_1 + N_2q_2)$ 。假設土財主向人民每人收 π 元的保費，則總計收入 $\pi \cdot (N_1 + N_2)$ 。為了收支平衡，

$$\pi(N_1 + N_2) = k(N_1q_1 + N_2q_2)$$

必須成立，故其保費定為：

$$\pi^* = \frac{k(N_1q_1 + N_2q_2)}{N_1 + N_2} \quad (12.2)$$

這個保費，是按照社會的「平均風險」計算出來的。在 (12.2) 式中， $(N_1q_1 + N_2q_2)/(N_1 + N_2)$ 其實就是社會的平均風險。對第一種人而言，其投保的預期利益是一旦罹病時得以省下的醫療費用，其值為 q_1k ；同理，對第二種人而言，其投保的預期利益為 q_2k 。簡單的代數運算告訴我們，由於 $q_1 > q_2$ ，

$$q_1k = \frac{kq_1(N_1 + N_2)}{N_1 + N_2} > \frac{k(N_1q_1 + N_2q_2)}{N_1 + N_2} = \pi^*, \quad (12.3)$$

$$q_2k = \frac{kq_2(N_1 + N_2)}{N_1 + N_2} < \frac{k(N_1q_1 + N_2q_2)}{N_1 + N_2} = \pi^* \quad (12.4)$$

在 (12.3) 式中， $q_1k > \pi^*$ 表示第一種人投保省下的醫療費用大於保費，故因此第一種人會去投保。同理，在 (12.4) 式中， $q_2k < \pi^*$ 表示第二種人投保省下的醫療費用小於保費，故他們不會去投保。由 (12.3) 式與 (12.4) 式可知，在 π^* 的保費

之下，只有高風險的人會去投保。一旦只有高風險群的人來投保，則保險公司的收入變為：

$$R = N_1\pi^* = \frac{N_1k(N_1q_1 + N_2q_2)}{N_1 + N_2},$$

其支出則為高風險群的預期醫療費用： $C = N_1q_1k$ 。根據 (12.3)，讀者可以發現：

$$R = \frac{N_1k(N_1q_1 + N_2q_2)}{N_1 + N_2} < N_1q_1k = C,$$

所以該土財主必然虧損。

第 12 章附錄二：教育傳訊的數理推導

假設低能力者每接受一單位教育要投入 k_1 的努力，高能力者每接受一單位教育要投入 k_2 的努力。若低能力者與高能力者分別決定接受 e_1 與 e_2 的教育，則其努力成本分別是 k_1e_1 與 k_2e_2 。若兩種人的薪資收入分別是 w_1 與 w_2 ，則其淨收益為 $R_1 = w_1 - k_1e_1$ 與 $R_2 = w_2 - k_2e_2$ 。如前所述，在完全競爭的勞動市場，由於 $w_1 = Pa_1$ ， $w_2 = Pa_2$ ，故兩種能力的人其勞動淨收益分別是：

$$\begin{aligned} R_1 &= Pa_1 - k_1e_1, \\ R_2 &= Pa_2 - k_2e_2. \end{aligned}$$

假設 $k_1 > k_2$ (表示低能力勞工接受教育的機會成本較高)，則下式顯然成立：

$$\frac{P(a_2 - a_1)}{k_1} < \frac{P(a_2 - a_1)}{k_2}.$$

我們在 $(P(a_2 - a_1)/k_1, P(a_2 - a_1)/k_2)$ 的區間中任選一點 $\bar{e}$ ：

$$\frac{P(a_2 - a_1)}{k_1} < \bar{e} < \frac{P(a_2 - a_1)}{k_2}. \quad (12.5)$$

將 (12.5) 中的兩個不等式分別移項整理，可得：

$$Pa_2 - k_1\bar{e} < Pa_1 - k_1 \cdot 0, \quad (12.6)$$

$$Pa_2 - k_2\bar{e} > Pa_1 - k_2 \cdot 0. \quad (12.7)$$

若高能力者向雇主宣稱：「只有高能力者可能接受 $\bar{e}$ 的教育，所以接受 $\bar{e}$ 教育的必然是高能力者；請雇主依高能力者的邊際生產力，付給 Pa_2 的工資。未受 $\bar{e}$

教育者必然是低能力者，請雇主付他們 Pa_1 。」雇主聽了上述論點，遂欲檢查是否果真如此。在檢視 (12.6) 與 (12.7) 式後，雇主發現：(12.6) 式表示，能力低者接受 $\bar{e}$ 後，雖然得到 Pa_2 的高工資，但其淨收益為 $(Pa_2 - k_1\bar{e})$ 。若不受任何教育 ($e_1 = 0$)，被雇主視為低能力者而收到 Pa_1 工資，其淨收益為 $(Pa_1 - k_1 \cdot 0)$ 。因為 $Pa_2 - k_1\bar{e} < Pa_1$ ，我們可以斷言：低能力者不會接受 $\bar{e}$ 教育，而會選擇不接受任何教育 ($e_1 = 0$)。(12.7) 式表示，能力高者接受 $\bar{e}$ 後被雇主視為高能力者，其淨收益為 $(Pa_2 - k_2\bar{e})$ 。如果高能力者不接受任何教育 ($e_2 = 0$)，被雇主視為低能力者，而收到 Pa_1 工資，則其淨收益為 $(Pa_1 - k_2 \cdot 0)$ 。因為 $Pa_2 - k_2\bar{e} > Pa_1$ ，我們可以斷言高能力者願意接受 $\bar{e}$ 的教育。

綜合上述，我們知道在 $k_1 > k_2$ 的假設下，只要 $\bar{e}$ 滿足 (12.5) 的不等式，則「接受 $\bar{e}$ 教育」確實為高能力者達成一項有效的傳訊機能。由於高能力者會接受 $e_2 = \bar{e}$ 的教育，低能力者不會接受任何教育 ($e_1 = 0$)，所以廠商即使看不到勞工的能力，只要看他們的教育程度，即能分辨其能力。

中文索引

一劃

- 一般物價水準 309
- 一籃通貨 553

二劃

- 人口承載量 469
- 人口轉型 473

三劃

- 土地 16
- 工業革命 468
- 工資 296
 - 工資率 94
 - 保留工資率 183
 - 最低工資 197

四劃

- 不可再生資源 236
- 不完全競爭 154
- 不動產投資信託 286
- 中央銀行 416
- 互補品 21
- 內生成長理論 479
- 內部化 229
- 公司治理 263
- 公共財 222, 358
- 公開市場操作 419
- 公債融通 459
- 分離均衡 259
- 反向選擇 256
- 反托拉斯法 145

反傾銷措施 515

反傾銷稅 140

支出

- 民間投資支出 317
- 民間消費支出 317
- 自發性支出 380
- 政府支出 321
- 政府消費性支出 321
- 經常支出 357
- 資本支出 357
- 總合支出 368

比較靜態分析 40

五劃

- 世界貿易組織 515, 529
- 以腳投票 359
- 充分就業 343
- 出口 379
 - 淨出口 380
- 出口的悲觀論 524
- 出口設限 519
- 出口補貼 519
- 出口擴張政策 526
- 包絡曲線 103
- 包瑟羅普 (Boserup, E.) 472
- 卡道爾 (Kaldor, N.) 473
- 可支配所得 193, 325, 369
- 可再生資源 236
- 可自我實現之預期 551
- 可排他性 223
- 可對抗性補貼 521
- 可轉讓排放許可 243

- 古典學派 294
- 史威濟 (Sweezy, P.) 568
- 史提格力茲 (Stiglitz, J.) 155
- 史提格勒 (Stigler, G.) 255
- 囚犯困局 161
- 外部效果 222
- 外匯 545
- 外匯存底 552
- 失業 56
 - 自然失業率 343
 - 循環性失業 343
 - 結構性失業 342
 - 摩擦性失業 341
 - 隱藏性失業 341
- 失業救濟金 321
- 失業率 338
- 失業期限 341
- 市場失靈 222
- 市場均衡 27
- 市場結構 115
- 市場集中度 167
- 市場經濟 30
- 市場機能 15
- 平均成本定價 148
- 幼稚產業 522
- 幼稚產業論 514
- 弗利曼 (Friedman, M.) 4, 295, 405
- 本益比 274
- 正常財 21
- 永續發展 236
- 生產可能線 492
- 生產函數 87
- 生產者剩餘 121
- 生產附加價值 316
- 生產要素 16
 - 固定生產要素 88
 - 變動生產要素 88
- 生產效率 125
- 生產總值 315
- 生態資源限制 481
- 六劃
- 企業能力 16, 177
- 全面均衡分析 204
- 共同市場 534
- 劣等財 21
- 吉尼係數 195
- 名目市場價值 310
- 地下經濟 313
- 地方公共財 358
- 存款 263
 - 定期存款 401
 - 定期儲蓄存款 401
 - 活期存款 401
 - 活期儲蓄存款 401
- 存款保險 402
- 存款準備率 407
- 存量 425
- 成本 87
 - 內隱成本 87
 - 平均成本 95
 - 平均固定成本 95
 - 平均變動成本 95
 - 交易成本 233, 345, 427
 - 沉沒成本 168
 - 使用成本 189
 - 長期平均成本 101
 - 長期邊際成本 101
 - 租賃成本 189
 - 菜單成本 345
 - 搜尋成本 186, 258
 - 經濟成本 87
 - 資訊成本 345
 - 鞋皮成本 345
 - 機會成本 87
 - 總成本 95
 - 總固定成本 95
 - 總變動成本 95
 - 邊際成本 95
- 托賓 (Tobin, J.) 276
- 托賓 q 276
- 收益 87
 - 平均收益 117
 - 總收益 117
 - 邊際收益 117
 - 邊際產出收益 570

收斂假說 475
次級市場 280
次級房貸 286
自由貿易區 534
自然獨占 133

七劃

何太凌 (Hotelling, H.) 163
克魯曼 (Krugman, P.) 295, 477
利息 323
利率 109
 名目利率 346
 實質利率 346
利率平價 550
利潤 87
 會計利潤 87, 123
 經濟利潤 87, 123
均衡產出 374
完全互補 77, 94
完全替代 78, 94
完全資金移動 550
完全競爭 115
庇古 (Pigou, A.) 141
技術外溢性 524
投入 5
 中間投入 176, 311
 生產投入 176
 要素投入 16
 原始投入 176
投資 270
 毛投資 320
 自發性投資 372
 住宅投資 319
 固定投資 319
 淨投資 320
 意願的投資 372
 預擬投資 372
 實際投資 372
李維特 (Steven Levitt) 5
李嘉圖模型 494
杜金 (Dworkin, R.) 217
沙勁 (Sargent, T.) 295
決策落差 459

私有財 223
私有財產權 228
角點解 79
貝克 (Becker, G.) 3
赤松要 (Akamatsu, K.) 501

八劃

亞太經濟合作會議 536
亞當斯密 (Smith, A.) 8
依賴理論 524
供給 13
 勞動供給 182
 超額供給 27
 總合供給 448
供給曲線 24
 市場供給曲線 27
供給函數 24
 市場供給函數 27
供給法則 24
供給量 22
季芬財 20
定價的僵固性 569
所得—支出模型 368
所得—支出圖 375
所得重分配 234
所得效果 75
所得消費曲線 76
法定準備 403
物物交換 392
物價指數 300, 326
 生產者物價指數 327
 拉氏指數 328
 柏氏指數 327
 消費者物價指數 300, 327
 躉售物價指數 327
物價膨脹率 300
知識提升效果 477
知識經濟 483
空間競爭 163
股票市場 277
金本位 544
金融市場 277, 298
金融海嘯 10, 295

非耐久財 318
 非貿易財 549
 非價格競爭 165
 非敵對性 223

九劃

品牌泛濫 164
 哈桑依 (Harsanyi, J.) 162
 拼命效果 477
 政府失靈 235
 政府預算 348
 政府購買 317
 柏瑞圖 (Pareto, V.) 205
 柏瑞圖永續性 237
 柏瑞圖改善 205
 柏瑞圖效率 205
 柏瑞圖最適境界 205
 流動性 272
 流動性效果 449
 流動性陷阱 433
 流量 272
 派茲曼 (Peltzman, S.) 262
 相對優勢 490
 約翰彌爾 (Mills, J. S.) 8
 耐久財 317
 耐許 (Nash, J.) 162
 要素市場 16
 要素所得估計法 322
 要素稟賦模型 497
 重貼現率 420
 風險貼水 272

十劃

乘數 380
 存款乘數 408
 貨幣乘數 424
 乘數效果 380
 個體經濟學 7
 套利 144, 549
 差別定價 140
 空間差別定價 143
 效用 64

等效用曲線 66
 邊際效用 66
 效用函數 64
 格萊興 (Gresham, T.) 395
 格萊興法則 395
 氣餒的工作者 341
 消費 2
 自發性消費 371
 誘發性消費 371
 消費函數 371
 消費者剩餘 122
 租稅 52
 從量稅 52, 516
 從價稅 52
 累進稅 344
 間接稅 52
 間接稅淨額 323
 關稅 515
 租稅歸宿 52
 租稅轉嫁 52
 索羅斯 (Soros, G.) 551
 財富效果 443, 449
 配額 515
 馬爾撒斯 (Malthus, T.) 469

十一劃

停滯性膨脹 456
 偏好 21, 64
 區隔效果 257
 國內生產毛額 312
 國內生產淨額 320
 國外要素所得淨額 312
 國民生產毛額 312
 固定價格國民生產毛額 313
 實質國民生產毛額 313
 國民生產毛額平減指數 326
 國民生產淨額 320
 國民所得 323
 國民所得帳 315
 國民待遇 530
 國際收支平衡表 556
 金融帳 556
 資本帳 556

經常帳 556
執行落差 459
寇斯 (Coase, R.) 86, 232
寇斯定理 233
張伯林 (Chamberlin, E.) 155
排擠效果 458
梭羅 (Solow, R.) 473
混合均衡 260
混合財 224
理性 2
產品市場 15
產品生命週期模型 500
產品異質化 502
移轉性支付 296
規模不經濟 104
規模經濟 104
貨幣 392

交易貨幣 404
存款貨幣 397
法定貨幣 397
商品貨幣 394
強力貨幣 409
準貨幣 405
實質貨幣餘額 427

貨幣中立性 451
貨幣市場 280
貨幣基數 409
貨幣融通 459
通貨 347, 397
通貨緊縮 302
部分支持的可兌換紙幣 396
部分均衡分析 204
部分準備 401

十二劃

凱因斯 (Keynes, J.) 433
勞動 16
勞動力 299
勞動市場 297
勞動參與率 338
勞動密集 497
就業人口 299
惡性物價膨脹 301, 347

景氣循環 298
替代品 21
替代效果 75
跨期替代 21, 444, 449
跨國替代 449
渥能 (Vernon, R.) 500
無異曲線 66
等成本線 98
等產量線 92
絕對優勢 495
絕對損失 145
賀氏指標 167
賀斯壯 (Holmström, B.) 255
貿易赤字 297
貿易盈餘 297
貿易餘額 303
超額準備 407
進入市場障礙 116
進口 321
自發性進口 379
誘發性進口 379
集體消費性 223
馮諾曼 (von Neumann, J.) 162
黑手 30, 216

十三劃

債券 279
可轉換公司債 280
垃圾債券 280
浮動利率債券 280
傳訊 258
傾銷 515
匯率 303, 545
固定匯率 552
浮動匯率 552
複式匯率 525
意願雙重巧合 392
愛羅 (Arrow, K.) 255
搭便車 222, 224
新古典成長理論 473
新成長理論 295, 479
新興古典學派 453
準備金 400

瑟羅 (Thurow, L.) 484

禁止性補貼 521

節儉的矛盾 385

經濟大蕭條 293

經濟成長 302

經濟租 192

補償性差異 188

資本 16, 176

人力資本 177

實體資本 177

資本市場 280

資本形成毛額 319

資本密集 497

資訊經濟學 254

道德危險 260

預算限制 71

十四劃

寡占 115, 154

實質購買力 426

管理貿易 524

認知落差 459

赫克秀 (Heckscher, E.) 497

需求 13

引申需求 176

國外淨需求 321

貨幣需求 425

超額需求 28

總合需求 448

需求曲線 20

貨幣需求曲線 429

市場需求曲線 27

拗折需求曲線 568

需求函數 19

市場需求函數 25

需求法則 20

需求量 17

十五劃

價格消費曲線 75

價格機能 15

價格競爭 165

彈性 41

交叉彈性 41

完全無彈性 46

完全彈性 47

供給彈性 41

弧彈性 565

所得彈性 41

需求彈性 41

價格彈性 41

點彈性 565

敵對性 223

歐林 (Ohlin, B.) 497

歐洲聯盟 535

賦稅融通 459

鄰避 237

十六劃

學習曲線 523

獨占 115

獨占性競爭 115

盧卡斯 (Lucas, R., Jr.) 295, 477

十七劃

儲蓄 296, 325

自發性儲蓄 376

誘發性儲蓄 376

總體經濟學 7, 292

賽局 160

賽依 (Say, J. B.) 294

賽依法則 294

購買力平價 549

擴張曲線 100

十八劃

雙占 159

十九劃

羅倫茲曲線 195

羅麼 (Romer, P.) 295, 477

邊際技術替代率 93

邊際要素成本 570

邊際消費傾向 370

邊際產值 178

邊際報酬遞減法則 92

邊際替代率 67

邊際稅率 377

邊際進口傾向 379

邊際儲蓄傾向 370

邊際轉換率 567

關稅同盟 534

二十劃

競爭均衡 215

二十一劃

顧志耐 (Kuznets, S.) 255, 315

黯淡的科學 472

英漢對照索引

A

- absolute advantage 絕對優勢 495
- actionable subsidy
 - 可對抗性補貼 521
- ad valorem tax 從價稅 52
- administrative lag 決策落差 459
- adverse selection 反向選擇 256
- Akamatsu, K. 赤松要 501
- anti-dumping duty 反傾銷稅 140
- anti-dumping measures
 - 反傾銷措施 515
- anti-trust law 反托拉斯法 145
- arbitrage 套利 144, 549
- Arrow, K. 愛羅 255
- average cost pricing
 - 平均成本定價 148

B

- balance-of-payments account
 - 國際收支平衡表 556
 - capital account 資本帳 556
 - current account 經常帳 556
 - financial account 金融帳 556
- barter 物物交換 392
- Becker, G. 貝克 3
- bond financing 公債融通 459
- bonds 債券 279

- convertible bonds
 - 可轉換公司債 280
- floating-rate bonds
 - 浮動利率債券 280
- junk bonds 垃圾債券 280

- Boserup, E. 包瑟羅普 472
- brand proliferation 品牌泛濫 164
- budget constraint 預算限制 71
- business cycle 景氣循環 298

C

- capital 資本 16, 176
 - human capital 人力資本 177
 - physical capital 實體資本 177
- capital intensive 資本密集 497
- capital market 資本市場 280
- carrying capacity of population
 - 人口承載量 469
- central bank 中央銀行 416
- Chamberlin, E. 張伯林 155
- classical school 古典學派 294
- Coase theorem 寇斯定理 233
- Coase, R. 寇斯 86, 232
- collective consumption
 - 集體消費性 223
- commodity markets 產品市場 15
- common market 共同市場 534
- comparative advantage
 - 相對優勢 490
- comparative static analysis
 - 比較靜態分析 40

compensating differential
補償性差異 188
competitive equilibrium
競爭均衡 215
complements 互補品 21
concentration ratio 市場集中度 167
consumer surplus 消費者剩餘 122
consumption 消費 2
 autonomous consumption
 自發性消費 371
 induced consumption
 誘發性消費 371
consumption function 消費函數 371
convergence hypothesis
收斂假說 475
corner solution 角點解 79
corporate governance 公司治理 263
cost 成本 87
 average cost 平均成本 95
 average fixed cost
 平均固定成本 95
 average variable cost
 平均變動成本 95
 economic cost 經濟成本 87
 implicit cost 內隱成本 87
 information cost 資訊成本 345
 long-run average cost
 長期平均成本 139
 long-run marginal cost
 長期邊際成本 101
 marginal cost 邊際成本 95
 menu cost 菜單成本 345
 opportunity cost 機會成本 87
 rental cost 租賃成本 189
 search cost 搜尋成本 258
 shoe leather cost 鞋皮成本 345
 sunk costs 沉沒成本 168
 total cost 總成本 95
 total fixed cost 總固定成本 95
 total variable cost
 總變動成本 95
 transaction cost
 交易成本 427

user cost 使用成本 189
crowding-out effect 排擠效果 458
currency 通貨 347, 397
 a basket of currencies
 一籃通貨 553
customs union 關稅同盟 534

D

deadweight loss 絕對損失 145
deflation 通貨緊縮 302
demand 需求 13
 aggregate demand
 總合需求 448
 demand for money
 貨幣需求 425
 derived demand 引申需求 176
 excess demand 超額需求 28
 law of demand 需求法則 20
 net foreign demand
 國外淨需求 321
 quantity demanded 需求量 17
demand curve 需求曲線 20
 demand for money curve
 貨幣需求曲線 429
 kinked demand curve
 拗折需求曲線 568
 market demand curve
 市場需求曲線 27
demand function 需求函數 19
 market demand function
 市場需求函數 25
demographic transition
人口轉型 473
dependency theory 依賴理論 524
deposit insurance 存款保險 402
discount rate 重貼現率 420
discouraged worker
氣餒的工作者 339
diseconomies of scale
規模不經濟 104
dismal science 黯淡的科學 472
disposable income
可支配所得 369

double coincidence of wants

意願雙重巧合 392

dumping 傾銷 515

duopoly 雙占 159

durable goods 耐久財 317

Dworkin, R. 杜金 217

E

ecological resource constraint

生態資源限制 481

economic growth 經濟成長 302

economic rent 經濟租 192

economies of scale

規模經濟 104

efficient 效率 2

elasticity 彈性 41

arc elasticity 弧彈性 565

cross elasticity 交叉彈性 41

demand elasticity 需求彈性 41

income elasticity 所得彈性 41

perfectly elastic 完全彈性 47

perfectly inelastic

完全無彈性 46

point elasticity 點彈性 565

price elasticity 價格彈性 41

supply elasticity 供給彈性 41

employment 就業人口 299

endogenous growth theory

內生成長理論 479

entrepreneurial ability

企業能力 16, 177

entry barrier 進入市場障礙 116

envelope curve 包絡曲線 103

equilibrium output 均衡產出 374

European Union 歐洲聯盟 535

excess reserve 超額準備 407

exchange rate 匯率 303, 545

fixed exchange rate

固定匯率 552

floating exchange rate

浮動匯率 552

multiple exchange rate

複式匯率 525

excludability 可排他性 223

expansion path 擴張曲線 100

expenditure 支出

aggregate expenditure

總合支出 368

autonomous expenditure

自發性支出 380

capital expenditure

資本支出 357

current expenditure

經常支出 357

government consumption

expenditure

政府消費性支出 321

private consumption expenditure

民間消費支出 317

private investment expenditure

民間投資支出 317

export 出口 379

net export 淨出口 380

export pessimism 出口的悲觀論 524

export promotion policy

出口擴張政策 526

export restraint 出口設限 519

export subsidy 出口補貼 519

externalities 外部效果 222

F

factor endowment model

要素稟賦模型 497

factor income approach

要素所得估計法 322

factor markets 要素市場 16

factors of production 生產要素 176

fixed factors 固定生產要素 88

variable factors

變動生產要素 88

financial market 金融市場 277, 297

flow 流量 272

foreign exchange 外匯 545

foreign exchange reserve
外匯存底 559
fractional reserve 部分準備 401
free rider 搭便車 222, 224
free trade area 自由貿易區 534
Friedman, M. 弗利曼 4, 295, 405
full employment 充分就業 343

G

game 賽局 160
GDP, gross domestic product
國內生產毛額 312
general equilibrium analysis
全面均衡分析 204
general price level
一般物價水準 309
Giffen goods 季芬財 20
Gini coefficient 吉尼係數 195
GNP, gross national product
國民生產毛額 309
GNP at constant price
固定價格國民生產毛額 313
real GNP
實質國民生產毛額 313
GNP deflator
國民生產毛額平減指數 326
gold standard 金本位 544
government budget 政府預算 348
government failure 政府失靈 235
government purchases 政府購買 317
government spending 政府支出 321
Great Depression 經濟大蕭條 293
Gresham's law 格萊興法則 395
Gresham, T. 格萊興 395
gross capital formation
資本形成毛額 319

H

Harsanyi, J. 哈桑依 162
Heckscher, E. 赫克秀 497
Herfindahl index 賀氏指標 167

Holmström, B. 賀斯壯 255
Hotelling, H. 何太凌 163
hyper-inflation
惡性物價膨脹 301, 347

I

imperfect competition
不完全競爭 154
import 進口 321
autonomous import
自發性進口 379
induced import 誘發性進口 379
income effect 所得效果 75
income redistribution
所得重分配 234
income-consumption curve
所得消費曲線 76
indifference curve 無異曲線 66
indirect tax 間接稅 52
net indirect tax 間接稅淨額 323
industrial revolution 工業革命 468
infant industry 幼稚產業 522
infant industry argument
幼稚產業論 514
inferior goods 劣等財 21
inflation rate 物價膨脹率 300
information economics
資訊經濟學 254
input 投入
factor inputs 要素投入 16
inputs to production
生產投入 176
intermediate input
中間投入 176, 311
primary inputs 原始投入 176
interest 利息 323
interest rate 利率
real interest rate 實質利率 346

nominal interest rate
名目利率 346
interest rate parity 利率平價 550
internalize 內部化 229
investment 投資 270
 actual investment
 實際投資 372
 autonomous investment
 自發性投資 372
 desired investment
 意願的投資 372
 fixed investment 固定投資 319
 gross investment 毛投資 320
 net investment 淨投資 320
 planned investment
 預擬投資 372
 residential investment
 住宅投資 319
invisible hand 黑手 30, 216
isocost curve 等成本線 98
isoquant curve 等產量線 92

K

Kaldor, N. 卡道爾 473
Keynes, J. 凱因斯 433
knowledge-based economy
知識經濟 483
Krugman, P. 克魯曼 295, 477
Kuznets, S. 顧志耐 255, 315

L

labor 勞動 16
labor force 勞動力 299
labor force participation rate
勞動參與率 338
labor intensive 勞動密集 497
labor market 勞動市場 297
labor supply 勞動供給 182
land 土地 16
law of diminishing marginal returns
邊際報酬遞減法則 92

learning curve 學習曲線 523
liquidity 流動性 272
 liquidity effect 流動性效果 449
 liquidity trap 流動性陷阱 433
local public goods 地方公共財 358
Lorenz curve 羅倫茲曲線 195
Lucas, R., Jr. 盧卡斯 295, 477

M

Malthus, T. 馬爾撒斯 469
marginal factor cost
邊際要素成本 570
marginal propensity to consume
邊際消費傾向 370
marginal propensity to import
邊際進口傾向 379
marginal propensity to save
邊際儲蓄傾向 370
marginal rate of substitution
邊際替代率 67
marginal rate of technical substitution
邊際技術替代率 93
marginal rate of transformation
邊際轉換率 567
marginal revenue product
邊際產出收益 570
marginal tax rate 邊際稅率 377
market economy 市場經濟 30
market equilibrium 市場均衡 27
market failure 市場失靈 349
market mechanism 市場機能 15
market structure 市場結構 115
microeconomics 個體經濟學 7
mixed goods 混合財 224
monetary base 貨幣基數 409
money 貨幣 392
 commodity money
 商品貨幣 394

deposit money 存款貨幣 397
 fiat money 法定貨幣 397
 fractionally backed convertible

paper money
 部分支持的可兌換紙幣 396
 high-powered money
 強力貨幣 409

quasi-money 準貨幣 405

transaction money

交易貨幣 404

money financing 貨幣融通 459

money market 貨幣市場 280

monopolistic competition

獨占性競爭 115

monopoly 獨占 115

moral hazard 道德危險 260

multiplier 乘數 380

deposit multiplier 存款乘數 408

money multiplier 貨幣乘數 424

multiplier effect 乘數效果 380

N

Nash, J. 耐許 162

national income 國民所得 323

national income account

國民所得帳 315

national treatment 國民待遇 530

natural monopoly 自然獨占 133

NDP, net domestic product

國內生產淨額 320

neoclassical growth theory

新古典成長理論 473

neutrality of money 貨幣中立性 451

new classical school

新興古典學派 453

new growth theory

新成長理論 295, 479

NIMBY, not in my backyard

鄰避 237

NNP, net national product

國民生產淨額 320

nominal market value

名目市場價值 310

nondurable goods 非耐久財 318

non-price competition

非價格競爭 165

nonrenewable resources

不可再生資源 236

non-rivalry 非敵對性 223

nontraded goods 非貿易財 549

normal goods 正常財 21

O

Ohlin, B. 歐林 497

oligopoly 寡占 115, 154

open market operation

公開市場操作 419

operational lag 執行落差 459

P

paradox of thrift 節儉的矛盾 385

Pareto, V. 柏瑞圖 205

Pareto efficiency

柏瑞圖效率 205

Pareto improvement

柏瑞圖改善 205

Pareto optimality

柏瑞圖最適境界 205

Pareto sustainability

柏瑞圖永續性 237

partial equilibrium analysis

部分均衡分析 204

passbook deposit 活期存款 401

passbook savings deposit

活期儲蓄存款 401

Peltzman, S. 派茲曼 262

perfect capital mobility

完全資金移動 550

perfect competition 完全競爭 115

perfect complements 完全互補 77, 94

perfect substitutes 完全替代 78, 94

Pigou, A. 庇古 141

pooling equilibrium 混合均衡 260

preferences 偏好 21, 64

price competition 價格競爭 165
 price discrimination 差別定價 140
 price rigidity 定價的僵固性 569
 price index 物價指數 300, 326
 CPI, consumer price index
 消費者物價指數 300, 327
 Laspeyres index 拉氏指數 328
 Paasche index 柏氏指數 327
 producer price index
 生產者物價指數 327
 WPI, wholesale price index
 躉售物價指數 327
 price mechanism 價格機能 15
 price-consumption curve
 價格消費曲線 75
 price-earnings ratio 本益比 274
 prisoner's dilemma 囚犯困局 161
 private goods 私有財 223
 producer surplus 生產者剩餘 121
 producing harder 拼命效果 477
 producing smarter
 知識提升效果 477
 product differentiation
 產品異質化 502
 product life cycle model
 產品生命週期模型 500
 production efficiency 生產效率 125
 production function 生產函數 87
 production possibility curve
 生產可能線 492
 profit 利潤 3, 87
 accounting profit 會計利潤 123
 economic profit 經濟利潤 87, 123
 progressive tax 累進稅 344
 prohibited subsidy 禁止性補貼 521
 property rights 私有財產權 228
 public goods 公共財 358
 purchasing power
 實質購買力 426
 purchasing power parity
 購買力平價 549

Q

quota 配額 515

R

rational 理性 2
 real balance 實質貨幣餘額 427
 Real Estate Investment Trust
 不動產投資信託 286
 recognition lag 認知落差 459
 renewable resources 可再生資源 236
 required reserve 法定準備 403
 required reserve ratio
 存款準備率 407
 reserves 準備金 400
 revenue 收益 87
 average revenue 平均收益 117
 marginal revenue 邊際收益 117
 total revenue 總收益 117
 Ricardian model 李嘉圖模型 494
 risk premium 風險貼水 272
 rivalry 敵對性 223
 Romer, P. 羅麼 295, 477

S

Sargent, T. 沙勁 295
 saving 儲蓄 296, 325
 autonomous saving
 自發性儲蓄 376
 induced saving 誘發性儲蓄 376
 Say's law 賽依法則 294
 Say, J. B. 賽依 294
 screening effect 區隔效果 257
 secondary market 次級市場 280
 self-fulfilling expectations
 可自我實現之預期 551
 separating equilibrium
 分離均衡 259
 signaling 傳訊 258
 Smith, A. 亞當斯密 8
 Solow, R. 梭羅 473

Soros, G. 索羅斯 551
 spatial competition 空間競爭 163
 spatial price discrimination
 空間差別定價 143
 specific tax 從量稅 52
 stagflation 停滯性膨脹 456
 Steven Levitt 李維特 5
 Stigler, G. 史提格勒 255
 Stiglitz, J. 史提格力茲 155
 stock 存量 425
 stock market 股票市場 277
 subprime mortgage 次級房貸 286
 substitutes 替代品 21
 substitution effect 替代效果 75
 intertemporal substitution
 跨期替代 21
 supply 供給 13
 aggregate supply 總合供給 448
 excess supply 超額供給 27
 law of supply 供給法則 24
 quantity supplied 供給量 22
 supply curve 供給曲線 24
 market supply curve
 市場供給曲線 27
 supply function 供給函數 24
 market supply function
 市場供給函數 27
 sustainable development
 永續發展 236
 Sweezy, P. 史威濟 568

T

tariff 關稅 515
 tax financing 賦稅融通 459
 tax incidence 租稅歸宿 52
 tax shift 租稅轉嫁 52
 technology spillovers
 技術外溢性 524
 Thurow, L. 瑟羅 484
 time deposit 定期存款 401
 time savings deposit
 定期儲蓄存款 401

Tobin's q 托賓 q 276
 Tobin, J. 托賓 276
 total production 生產總值 315
 TPP, Trans-Pacific Partnership 538
 tradable emission permits
 可轉讓排放許可 243
 trade balance 貿易餘額 303
 trade deficit 貿易赤字 297
 trade surplus 貿易盈餘 297
 transfer payment 移轉性支付 296

U

underground economy
 地下經濟 313
 unemployment 失業 56
 cyclical unemployment
 循環性失業 343
 duration of unemployment
 失業期限 341
 frictional unemployment
 摩擦性失業 341
 natural rate of unemployment
 自然失業率 343
 structural unemployment
 結構性失業 342
 underemployment
 隱藏性失業 341
 unemployment compensation
 失業救濟金 321
 unemployment rate
 失業率 338
 utility 效用 64
 iso-utility curve 等效用曲線 66
 marginal utility 邊際效用 66
 utility function 效用函數 64

V

value added to production
 生產附加價值 316
 value of marginal product
 邊際產值 178

von Neumann, J. 馮諾曼 162

voting by feet 以腳投票 359

W

wages 工資 296

 minimum wage 最低工資 197

 reservation wage

 保留工資率 183

 wage rate 工資率 94

wealth effect 財富效果 443, 449

WTO, World Trade Organization

 世界貿易組織 529

各章雙數習題解答

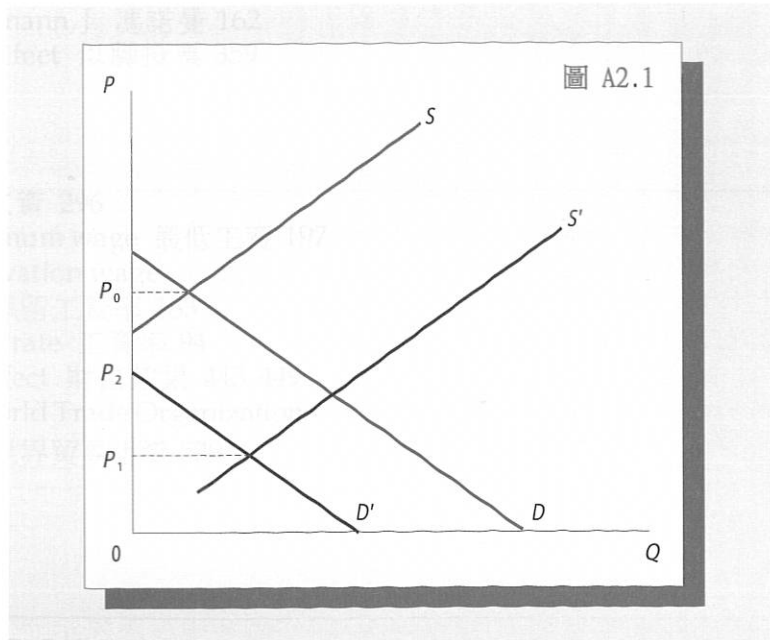
第 2 章

2.2. $Q = 50,000 - 1,000P$ 。

2.4. 原先股票的供需是 D 、 S ，宣布開徵證所稅後大家均不看好股市前景，故現在的持有人想脫手， S 右移。另一方面，市場上沒人想買， D 也下移。若圖 A2.1 中 P_0 、 P_1 之間的距離太大，超過一日漲跌幅限制，則每天均無成交量，而 $P_0 - P_1$ 之價差恐需多個跌停板方能弭平。在此期間，股價每天跌一個跌停板，但在降到 P_2 之前，市場無成交量。

2.6. 所有的「倒貼」交易，都是由賣方付價給買方，拜託買方「賞光」。新店開幕式要「人氣」，買個小東西即送個大紀念品，有時候紀念品的價格比小東西還貴，也是一種倒貼。

2.8. 貝克的意思是這樣的：每個人當然希望「安全」是多多益善，但安全這種「商品」是有價格的。裝鐵窗、請保全、自備防身電棒等皆是代價。我們



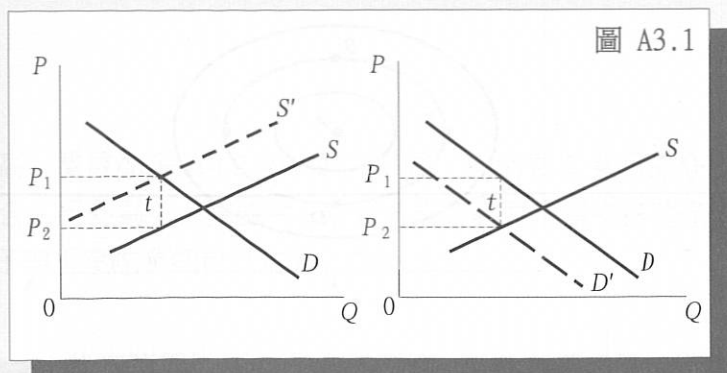
不曾看到有人因為怕偷而裝十層鐵窗、廿道鐵門...，因為那種「安全」量所對應的價格太高（出去約會半小時前開始逐一開啓廿道鎖，約會時有 30 位保全人員「從各種角度做電燈泡」）。

- 2.10. 台北市高中的需求將減少（因為少了那些外縣市來越區就讀的考生），台北市高中的供給也將減少（因為少了那些座落於外縣市的高中）。不過，由於明星高中都在台北市內，北市單獨測驗的競爭將會對台北市考生較有利。另一方面，不要忘了：考生可以遷戶籍，全部擁進台北市。結果台北高中的需求可能並未減少。
- 2.12. 排隊（火車票）、黃牛賺差價（電影票）、招標（工程）、拍賣（古董）、按年資（公家機關）、送禮走後門（各種弊案皆是）。
- 2.14. 拋開道德層面不談，只要社會對娼妓的「需求」仍然存在，廢止公娼只是會使娼妓地下化，形成私娼。需求與供給的問題，絕不是「禁」、「廢」這麼簡單的政策所能解決。
- 2.16. 當 $P = 18$ 時。
- 2.18. 取供給量與需求量之較小者，故 Q 為 4, 10, 10。

2.20. $P = 40$ 。

第 3 章

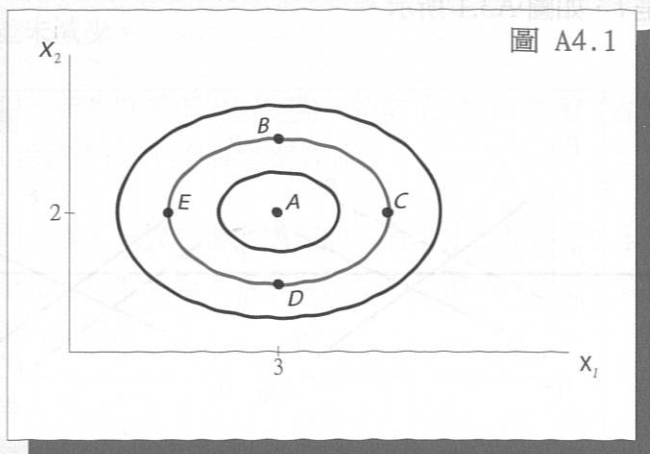
- 3.2. 原先的 $Q = 250 - 1 + 7 + 20 = 276$ 。當 $P_X = 200$ 時， $Q = 250 - 2 + 7 + 20 = 275$ ；當 $P_Y = 200$ 時， $Q = 250 - 1 + 14 + 20 = 283$ ；當 $I = 1,500$ 時， $Q = 250 - 1 + 7 + 30 = 286$ 。斜率是 $\Delta Q / \Delta P_X = -0.01$ ， $\Delta Q / \Delta P_Y = 0.07$ ， $\Delta Q / \Delta I = 0.02$ 。所以，(3.2) 的答案是 $0.07 \times (100 + 200) / (283 + 276)$ 。
- 3.4. 供給所得彈性；因為所得是家庭的變數，廠商比較不會因為家庭所得改變而直接改變其供給行為。但若我們討論的是要素供給 (如勞動供給)，則所得高低將直接影響供給行為。
- 3.6. 農產品保證收購價格，是對農產品市場訂一價格下限。若均衡市價高於下限，則下限形同虛設；若均衡市價低於下限，則政府以此價格收購農產品。之所以要設此保障，也是因為農產品需求彈性小，一旦豐收，真的就會「穀賤傷農」。設保證價格，就是希望穀價不至於太低賤。
- 3.8. 對進口品而言，供給者是全世界的潛在廠商，台灣需求者無法決定價格，故他們面對一條水平的供給曲線。對出口品而言，需求者是全世界的潛在消費者，台灣供給者無法決定價格，故他們面對一條水平的需求曲線。
- 3.10. 沒有不同。向供給者課稅使供給曲線水平上移 t ，向需求者課稅使需求曲線水平下移 t ，均衡時消費者支出都是 P_1 ，供給者收入都是 P_2 ，政府稅收都是 t ，如圖 A3.1 所示。

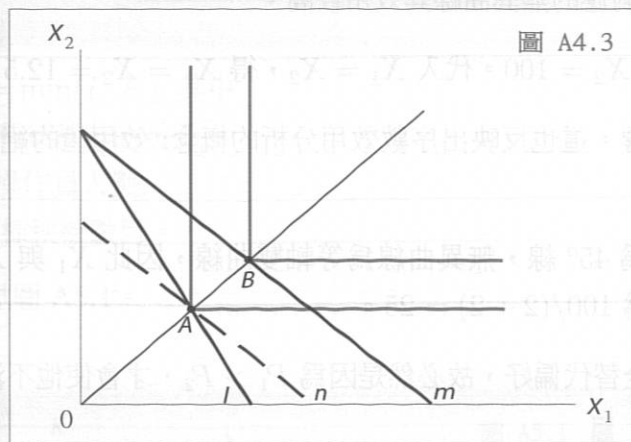
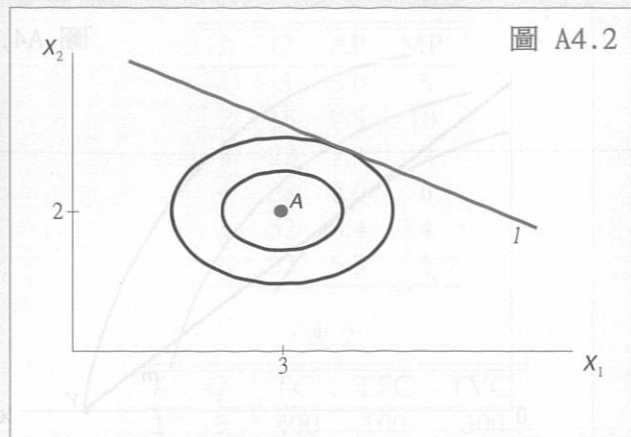


- 3.12. 需求彈性甚小；所有民生必需品的需求彈性都比較小，因為民生必需品較難改變其消費習慣。
- 3.14. 有許多工作是要有「高普考及格」證書才能做的，這是證照管制。但誰來決定及格不及格呢？於是命題委員的資格得管制。用哪些題目來考才公平呢？於是題庫設計也得管制。萬一洩題怎麼辦呢？於是闖場、閱卷都得管制。考試作弊怎麼辦呢？於是以刑法 137 條管制...。
- 3.16. 30。
- 3.18. $P = 10 + Q$ 。

第 4 章

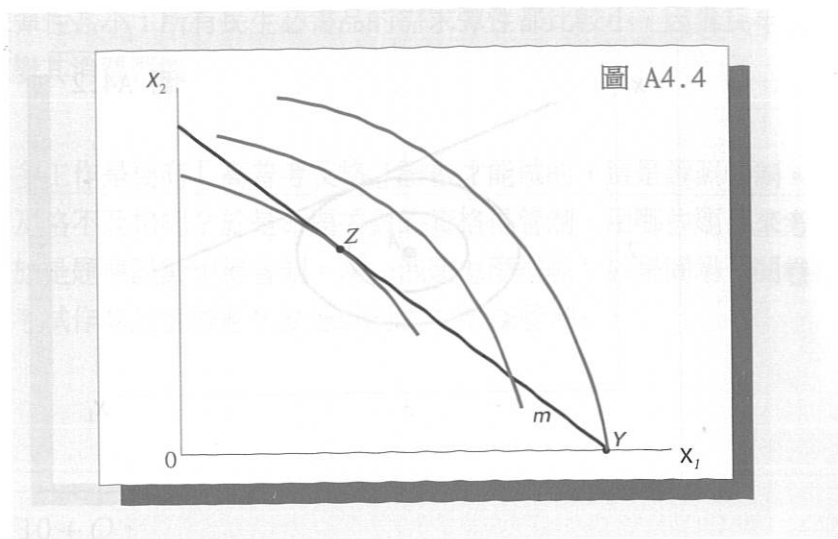
- 4.2. $U(X_1, X_2) = C$ ， C 為任意常數，表示無論消費量 (X_1, X_2) 是多少，這些人的效用水準均不受影響。
- 4.4. 如圖 A4.1， A 為最大滿足點，越往外圈 (離 A 越遠) 效用越低。





4.6. 若所得很高，構成如圖 A4.2 中 l 的預算線，則消費者會用部分所得購買 A 點的組合，另外剩下一些餘款。消費者沒有必要定需將錢花光；花那麼多錢買包子與香蕉吃會把自己吃到「撐死」。

4.8. 圖 A4.3 中， l 代表舊價格， m 代表新價格，替代效果為零，所得效果為 $A \rightarrow B$ 。消費改變完全由所得效果解釋。



- 4.10. 如圖 A4.4 所示，預算線為 m ，最適選擇不會在 Z (切點)，而會在 Y ，因為 Y 點對應的無異曲線其效用較高。
- 4.12. $3X_1 + 5X_2 = 100$ 。代入 $X_1 = X_2$ ，得 $X_1 = X_2 = 12.5$ 。
- 4.14. 沒有影響。這也反映出序數效用分析的概念：效用值的絕對大小沒有重要性。
- 4.16. 預算線為 45° 線，無異曲線為等軸雙曲線，因此 X_1 與 X_2 必為對稱解。故其值為 $100/(2+2) = 25$ 。
- 4.18. 此為完全替代偏好，故必然是因為 $P_1 > P_2$ ，才會使他不消費 X_1 。

第 5 章

- 5.2. 為「愛情的價值」。
- 5.4. (1) 參見表 1。
(2) 略。
(3) 參見表 2。
- 5.6. 請參照文中鐵達尼號虛擬的例子作答。
- 5.8. 當工資率下降，會引起 TC 線、 TVC 線、 AVC 線、 MC 線下移，而 TFC 線、 AFC 線不變。

表 1

L	Q	AP	MP
1	5	5.0	5
2	15	7.5	10
3	22	7.3	7
4	28	7.0	6
5	32	6.4	4
6	33	5.5	1

表 2

L	Q	TC	TFC	TVC
1	5	400	100	300
2	15	700	100	600
3	22	1000	100	900
4	28	1300	100	1200
5	32	1600	100	1500
6	33	1900	100	1800

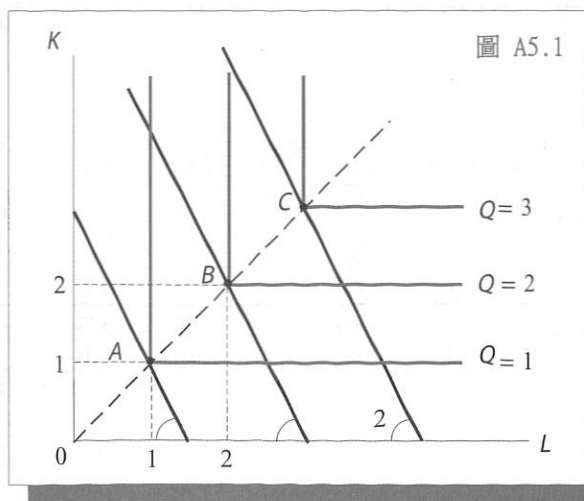
5.10. (1) $Q = \min(L, K)$, 其中

Q : 種植秧苗的數量,

L : 操作員人數,

K : 插秧機數目。

(2) 參見圖 A5.1。



- (3) $LTC = rK + wL = (r + w) \cdot Q = (1,000 + 200) \cdot Q = 1,200 \cdot Q$,
參見表 3。

表 3

Q	L	K	LTC
1	1	1	1,200
2	2	2	2,400
3	3	3	3,600
4	4	4	4,800
5	5	5	6,000
6	6	6	7,200
7	7	7	8,400
8	8	8	9,600

- (4) LAC 始終固定不變，因此無規模經濟或規模不經濟的現象存在。

5.12. 參見表 4。

表 4

L	K	TP	AP_L	MP_L
10	100	60	6.00	6.0
20	100	140	7.00	8.0
30	100	261	8.70	12.1
40	100	372	9.30	11.1
50	100	460	9.20	8.8
60	100	520	8.67	6.0

5.14. 參見表 5。

表 5

Q	TVC	TFC	TC	MC	AVC
0	0	50	50	...	...
1	20	50	70	20	20.0
2	30	50	80	10	15.0
3	45	50	95	15	15.0
4	62	50	112	17	15.5
5	90	50	140	28	18.0

5.16. 參見表 6。

表 6

產量 Q	資本 K	勞動 L	總固定成本 TFC	總變動成本 TVC	平均成本 AC	邊際成本 MC
0	10	0	10	0	...	...
10	10	1	10	2	1.20	0.20
25	10	2	10	4	0.56	0.13
40	10	3	10	6	0.40	0.13
60	10	4	10	8	0.30	0.10
75	10	5	10	10	0.27	0.13
85	10	6	10	12	0.26	0.20

第 6 章

6.2. 廠商有大有小，彼此之間的互動模式也大不相同。我們無法無視於這些明顯差異，硬將所有廠商的供給行為湊在一起討論。生產函數為 $Q = 5K\sqrt{L} = 5\sqrt{L}$ ，故每生產 Q 單位產品，需要 $L = (Q/5)^2$ 這麼多的勞動投入。故總成本為：

$$STC = r \cdot K + w \cdot L = 5 \cdot 1 + 5 \cdot \left(\frac{Q}{5}\right)^2。$$

6.4. 由於 $SMC = 2Q/5 > AVC = Q/5$ ，表示 SMC 一直都在 AVC 之上（見圖 A6.1），故整條 SMC 皆為短期供給曲線。

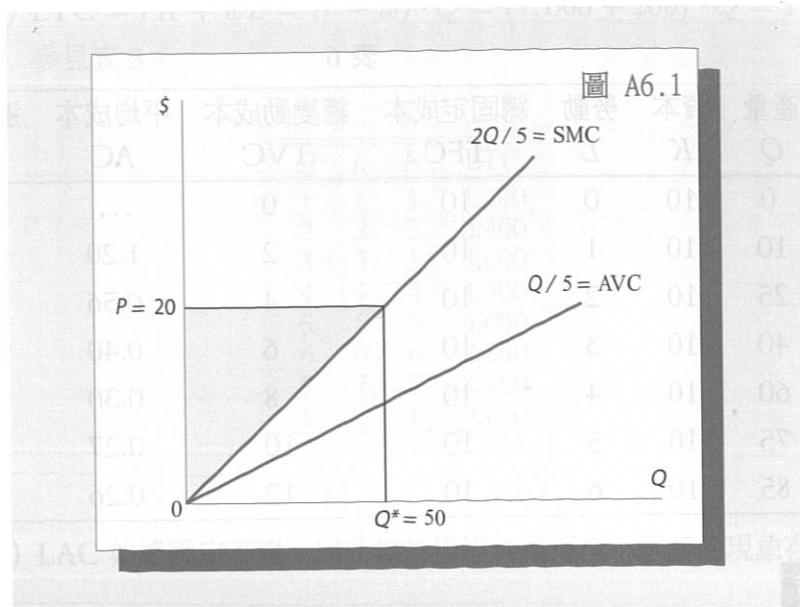
6.6. 由圖 A6.1 可知，因為 $SMC > AVC$ 恆成立，短期廠商絕不會退出市場。

6.8. 當 $Q = 50$ 時，總收入為 1,000，總成本為 $5 + 5 \cdot (10)^2 = 505$ ，故短期會計利潤為 $1,000 - 505 = 495$ 。

6.10. 每個廠商之供給為 SMC 線，故供給函數為 $P = 2Q/5$ ，或 $Q = 5P/2$ 。
100 家廠商水平加總後，總供給為 $Q = 500P/2 = 250P$ 。

6.12. $2Q/5 = 1$ ，故 $Q = 2.5$ 。

6.14. 由於 $P = 1$ 時短期利潤為負，故長期價格應該會上升。



- 6.16. 學生當然有可能是自動自發幫老師的忙，但也有可能是要拚五等第的操作分數；在該班拚上一等第，就等於在基測中擊敗了幾千名競爭對手。

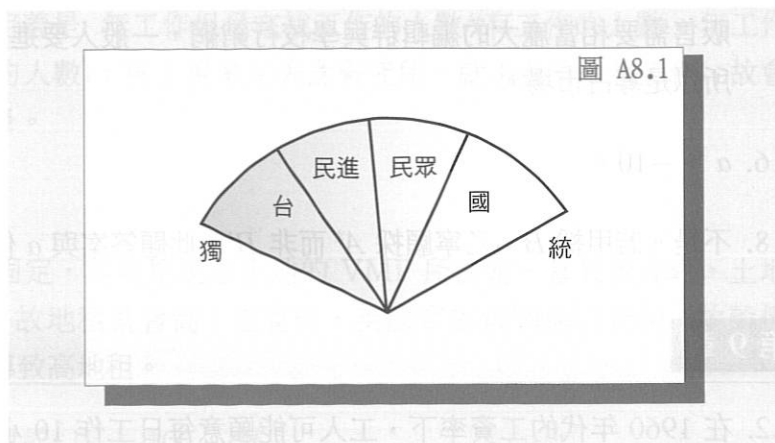
第 7 章

- 7.2. 因為 $P = 10 - Q/2$, $MR = 10 - Q$, $MR = MC = 5$, 書店可賣 5 本，每本要價 7.5 元，賺 12.5 元。
- 7.4. 因 $MR = 10 - Q = MC = 0$, 書店可賣 10 本，每本要價 5 元。
- 7.6. 因 $P = (10 - Q/2) = MC = 5$, 完全競爭市場的產量 = 10 本，價格 = 5 元。與 7.2 題的答案對照就可以證明。
- 7.8. 每本要價 = 8.75 元 = 7.5 元 + (6.25/5) 元。
- 7.10. 二級差別定價。
- 7.12. 以下皆可：(1) 需求是水平，沒有消費者剩餘，(2) 消費者無法分群，(3) 市場廠商不只一家，(4) 有完全近似替代品的存在。
- 7.14. 企業內的成員會追求企業經營效率提高，是因為經營效率提高可使企業獲利增加，以及員工獲得加薪。故企業成員追求經營效率提高，與追求個人效用極大化的目標一致。政府部門的辦事效率不高，是因為政府達成經濟效率、公平與安定目標，和政府成員的個人效用極大化關係不甚密切。

7.16. 此稱之為二重定價 (two-part tariff)，其效果等同於一級差別定價。32 元即為消費者剩餘。

第 8 章

8.2. 圖 A8.1 是作者的主觀判斷。這題沒有標準答案，答案也許會隨時間不同而不同。



甲 表 A8.1

		甲	
		左	右
乙	左		
	右		

8.4. MTV、網咖、K 書中心等。

8.6. 100%。

8.8. 要使甲乙均覺得認罪是優勢策略，必須 $a < c$ ， $b < d$ ；要使嘴硬成為總體最適，必須 $a > d$ 。

- 8.10. 如表 A8.1。皆靠右 (台灣) 或皆靠左 (英國) 都可以，但有人靠左、有人靠右就會發生車禍，雙方互撞。所以， y 必定小於 x 。
- 8.12. 寡占競爭比較激烈。少數人之間的勾心鬥角總是比較火爆；千萬人之間實在沒什麼必要工心計，因為每個人相對其他人都是微不足道，所以「完全競爭」市場反倒是競爭最不激烈的市場。
- 8.14. 教科書市場由獨占變為寡占。一網多本雖然容許百家爭鳴，但教科書編寫販售需要相當龐大的編輯群與學校行銷網，一般人要進入市場並不容易，所以是寡占市場。
- 8.16. $a > -10$ 。
- 8.18. 不是。若甲採 B ，乙寧願採 A' 而非 B' 。此題答案與 a 值大小無關。

第 9 章

- 9.2. 在 1960 年代的工資率下，工人可能願意每日工作 10 小時，但市場一般的工作時數 (1 班) 是 8 小時，因此工人願意加班工作；在 1990 年代，雖然工資率提高了，但這種超額供給的現象不復存在，因此工人不願加班。
- 本題的目的是告訴學生，工資率提高不一定會誘發更多的勞動供給量。在 1960 年代一般人的所得水準低，因此替代效果強；到 1990 年代因一般人的所得水準高了，因此所得效果轉強，工作意願反而降低。
- 9.4. 在匯率為 1 美元: 40 元新台幣時，每件 10 美元的成衣相當於 400 元新台幣；但匯率變為 1 美元: 25 元新台幣時，每件 10 美元的成衣只值 250 元新台幣。如果以新台幣表示的工資率不變時，則因為以新台幣表示的產品價格下降了，因此 VMP 下降，勞動需求量遂減少。
- 9.6. 鐘點費 (工資率) 反映出老師的邊際產值，而邊際產值等於產品價格乘以邊際產量。補習班的產品價格 (也就是學生所繳的學費) 遠高於大學課程產品的價格 (大學的學費)，因此補習班老師有較高的邊際產值。大學與補習班的工作環境不同，其間「補償性差異」之因素甚多，因此大學教授未必願意移往高薪的補習班任教。此外，補習班需要雇「名嘴」；大學教師有很多都是「殺手」，而不是名嘴。

- 9.8. 「待業」的說法和「摩擦性失業」的意義相近，是指暫時尚未找到工作的意思。但中國的許多「待業」其實是「結構性的失業」，因此待業實有誤導之嫌。詳細分析請參閱本書 16 章。
- 9.10. 若資本市場為完全競爭，則將機器出售或出租，其最終報酬應相等（表示沒有套利的空間）。因此， $P \cdot R + P \cdot (1 - \delta) = P(1 + i)$ 應成立。簡化後即得 $R = i + \delta$ 。
- 9.12. 失業率的定義是：無工作但是在找工作的人數 / (有工作的人數 + 無工作但在找工作的人數)。專上畢業生去念研究所，就不會再去找工作，故會使失業率下降。
- 9.14. $2/9$ 。
- 9.16. 土地供給固定，其地租是由土地的 VMP 所決定。當穀價高時，土地的 VMP 高，故地租就會高。在當時，英國實施穀物進口管制，故穀價甚高，因而導致高地租。
- 9.18. (1) 勞動供給： $W = 100 + 5L$ ，
勞動需求： $W = 500 - 3L$ ，
供需相等時 $100 + 5L = 500 - 3L$ ，
解出 $L = 50$ (人)， $W = 350$ (元)。
- (2) 如果政府規定最低工資是 410 元，則在此工資下，
勞動供給量可由 $410 = 100 + 5L$ 求出為 $L = 62$ ，
勞動需求量可由 $410 = 500 - 3L$ 求出為 $L = 30$ ，
因此失業人數為 $62 - 30 = 32$ (人)。

第 10 章

- 10.2. 要素組合效率 (即生產各個產品的邊際替代率應該彼此相等)、產品交換效率 (即各個消費者的邊際替代率應該彼此相等) 與產出組合效率 (即各個產品的產出水準應由其邊際成本等於市價來決定)。
- 10.4. x 產業應該減少勞動投入並增加資本投入 (因為 1 單位勞動的邊際產出只能等於 8 單位資本的產出)， y 產業應該增加勞動投入並減少資本投入 (因為 1 單位勞動的邊際產出只能等於 10 單位資本的產出)。

- 10.6. 賦予特定航空業者經營權，等於賦予業者獨占或聯合獨占市場的特權。此種獨占特許，顯然不合乎「公平」原則，故以下我們便從「效率」的角度，思考此政策之適宜性。由於獨占者以追求最大利潤為經營目標，故其產出水準將不符合競爭均衡下的效率水準。此外，政府對航空票價採取管制，其管制價格亦未必等於競爭均衡下的價格水準，故不符合柏瑞圖效率。

第 11 章

- 11.2. (1) 公共廁所：消費排他性與敵對性。(2) ICRT：消費無排他性與非敵對性。
- 11.4. 政府提供免費的國民教育，表示政府認為國民教育的外部利益大於提供國民教育的成本。對大學教育採取收費政策，則是認為外部利益有限。詳細分析請參閱朱敬一著《教育鬆綁》。
- 11.6. 寇氏定理主張，政府在政策上先確定污染者是否有權污染他人，或被污染者是否有不被污染的權利。無論政府所作政策選擇如何，污染者與被污染者便會自動協議補償對方，據以調整污染行為達到最適污染水準。
- 11.8. (1) 利用科技發展，可以在同樣產出水準下，耗用越來越少的自然資源。(2) 採取資源回收方式。(3) 開發新的替代性材料。
- 11.10. (1) 可轉讓排放許可沒有直接管制的總污染防治成本過高問題。(2) 可轉讓排放許可沒有直接管制的外部成本未能內部化的問題。(3) 可轉讓排放許可沒有課徵污染稅的不易控制總污染量問題。
- 11.12. (1) 對污染性產業的租稅獎勵。(2) 以補貼方式開發工業區，或為特定產業提供優厚的公共服務。(3) 價格補貼措施。
- 11.14. 甲抽 4 包菸，因為此時甲的 MU 等於乙的 MC ，雙方均無法說服對方改變行為。

第 12 章

- 12.2. 合理。許多大學通常在五、六年之內就必須審查新進教師，決定其是否留任，但五、六年的時間通常尚不足以完整觀察一個人的研究能力。新進教

師爲了要讓資深教師知道自己的能力，遂採取「用數學」的傳訊策略。這背後的假設是：研究能力強者通常數學好，研究能力差者數學不好，所以能使用較高深數學者表示其研究能力較強，正如同 12.4 節中以教育程度「宣示」其能力一般。

- 12.4. 若存在一種教育水準 $e > 0$ ，使得高能力者能夠宣示其高能力，而低能力者又無法模仿，則依附錄 (12.5) 與 (12.6) 式，下式必須成立：

$$Pa_2 - k_1e < Pa_1 < Pa_2 - k_2e。$$

但若 $k_2 > k_1$ ，則上式不可能成立。所以結果必然是：高能力與低能力都不受教育。

- 12.6. 反向選擇，由投保人自行選擇訊息 s_1 或 s_2 。
- 12.8. 僕臣是否忠心，今上其實未必觀察得到。在此情況下，僕臣遂以噁心語言做爲訊息，表達自己的忠心。噁心語言確實有區隔效果；如果稍有主見、稍有二心的人，都講不出那麼噁心的話，那麼那些講得出口的人，一定是諂媚效忠到「他人所不及」的地步。
- 12.10. 資訊不對稱的問題不只是雙方的資訊差異，還在於資訊可信度、可檢證度 (verifiability)。哪個廠商不說自己的產品是一流的？哪個員工不說自己的能力是上乘的？即使交易之一方要向另一方買訊息，但由於訊息往往是不易檢證的，真要買賣訊息，其檢證成本通常非常高。
- 12.12. 希望董監事的利益能與股東利益相契合，降低前者做違反後者利益行爲之機率。

第 13 章

- 13.2. 銀行存摺代表存款人對銀行的求償權，銀行的資產包括房地產 (有形資產) 和客戶的借款 (金融資產) 等，而客戶的借款是銀行對客戶的有形資產的求償權。因此銀行存款的背後有各種有形資產直接或間接的支撐。
- 13.4. 特別股是債券和一般股票的混合體，它提供一定的利息外加部分的盈餘，使報酬變動的風險降低。如果投資人喜歡有點報酬的保障但又希望分享公司的盈餘 (喜歡一點風險，但不是太多風險)，則特別股是好的選擇。

13.6. 如果大家都不賣股票，市場沒有交易，股價即停止不動。但這種股價是假象，因為投資人只是「戒急用忍」，只要有人熬不住要賣股票，股價就會下跌；股價一跌，其他投資人就會慌張的紛紛殺出。只有當這些覺得股價會跌的投資人出清了他們的股票，股價才會回穩。因此當股價下挫時，要求投資人不賣股票是不切實際的。

13.8. 這種公債的報酬也是以現值的公式計算。例如，一年期的公債到期時償還 10,000 元，而買價是 9,500 元，令利率為 i ，則：

$$9,500 = \frac{10,000}{1+i}$$

可推算出利率 $i = 5.26\%$ 。

13.10. 因台塑石化廠的興建使經濟活動增加，並帶來大量勞動人口，預期對土地的需求增加，地價因而上揚。

13.12. 容積率訂得高表示同一塊土地上可以興建的房屋坪數大，容積率訂得低表示可以興建的房屋坪數小。如圖 13.2 所示，若容積率訂在均衡點 Q_0 以下，則將使每單位面積的房屋造價上升；若容積率訂在 Q_0 以上，則無影響。

13.14. 依圖 13.2 的解析，相同的地價對應到一個相同的最低成本點，這個最低成本對應到一個最適的建築高度。如果台北 101 大樓的用地和周邊土地的價格一樣，則其建築高度也應該和周邊的建築相當。台北 101 大樓蓋得特別高，則一定不是「最適高度」，其每坪的平均成本一定高於周邊的建築物，因此在出租時，每坪的租金也必定高於周邊的建築。

13.16. 因為該公司股價正處於低潮，投資人預期未來股價會上揚，若將該公司的債券轉換成股票可以獲利，因此投資人可以接受低於 5% 的利率。

第 14 章

14.2. (2), (3), (5) 為總體，其餘為個體。

14.4. 無標準答案，其目的是要讓學生注意閱讀與蒐集報章雜誌關於當前總體經濟狀況的訊息，而答案係由授課時台灣的經濟狀況決定。詳細資料可參閱經建會每年出版之 *Taiwan Statistical Data Book*。

14.6. 同上。

14.8. 三個市場分別為商品與服務市場、勞動市場與金融市場。商品與服務市場交易的標的物主要為與衣食住行育樂相關的各類商品與服務、政府購買的辦公用品、軍需品、道路橋樑等設施, 以及廠商購買的廠房機器設備等。勞動市場交易的標的物為勞動者所提供的勞務。金融市場交易的標的物為資金, 亦即其為資金借貸的市場。

14.10. 當整體經濟的物價膨脹率非常高時, 例如物價水準每年上漲數百倍、數千倍甚至更多時, 我們可稱該狀況為惡性物價膨脹。在 1920 年代的德國與 1940 年代的中國, 皆曾有惡性物價膨脹的經驗。

第 15 章

15.2. (1)

$$GDP = 100(C) + 50(I) + 40(G) + 80(X) - 60(M) = 210 \text{ 千萬元}$$

$$NDP = 210 (GDP) - 10 (\text{折舊}) = 200 \text{ 千萬元}$$

(2)

$$GNP = 210(GDP) - 20(\text{國外要素淨所得}) = 190 \text{ 千萬元}$$

$$NI = 190(GNP) - 10(\text{折舊}) - 5(\text{間接稅淨額}) = 175 \text{ 千萬元}$$

(3)

$$GDP = 100(C) + 40(I) + 40(G) + 60(X) - 70(M) = 170 \text{ 千萬元}$$

15.4. (1) $GDP = 5 \times 1,000 \text{ 萬} = 5,000 \text{ 萬元}$ 。

(2) $C = 5 \times 600 \text{ 萬} = 3,000 \text{ 萬元}$

$$G = 5 \times 300 \text{ 萬} = 1,500 \text{ 萬元}$$

$$I = 5 \times 100 \text{ 萬} (\text{存貨變動}) = 500 \text{ 萬元}$$

$$GDP = 3,000(C) + 500(I) + 1,500(G) = 5,000 \text{ 萬元}。$$

$$(3) \text{ 利潤} = 5,000 - 3,000 = 2,000 \text{ 萬元}$$

$$NI = 3,000 \text{ (工資)} + 2,000 \text{ (利潤)} = 5,000 \text{ 萬元}$$

本題無國外要素所得、折舊及間接稅，故 $GDP = GNP = NI = 5,000$ 萬元。

$$(4) \text{ 個人可支配所得} = 5,000 (NI) - 1,000 \text{ (企業所得稅)} + 150 \text{ (公債利息 + 失業救濟)} - 500 \text{ (個人所得稅)} = 3,650 \text{ 萬元。}$$

$$\text{個人儲蓄} = 3,650 \text{ (可支配所得)} - 3,000 \text{ (消費)} = 650 \text{ 萬元。}$$

$$15.6. (1) GDP = 600 \text{ (甲之生產增加值)} + 1,000 \text{ (乙之生產增加值)} = 1,600。$$

$$\text{國外要素淨所得} = -200 \text{ (外勞薪資)}$$

$$GNP = 1,600 (GDP) - 200 \text{ (國外要素淨所得)} = 1,400。$$

$$(2) C = 600 \text{ (甲產品)} + 300 \text{ (乙產品)} = 900$$

$$I = 200 \text{ (甲存貨增加)} + 250 \text{ (乙進口機器設備)} = 450$$

$$G = 700 \text{ (乙產品)}$$

$$X = 1,000 \text{ (乙出口)}$$

$$M = 600 \text{ (甲進口)} + 600 \text{ (乙進口)} + 250 \text{ (乙進口機器設備)} = 1,450$$

$$GDP = 900 + 450 + 700 + (1,000 - 1,450) = 1,600。$$

$$(3) \text{ 本國工資} = 300 \text{ (甲)} + 200 \text{ (乙)} = 500$$

$$\text{本國利息} = 500 \text{ (甲利息收入)}$$

$$\text{地租} = 0$$

$$\text{利潤 (甲)} = 600 - 300 - 200 - 50 = 50$$

$$\text{利潤 (乙)} = 1,000 - 200 - 500 - 150 + 100 = 250$$

$$\text{利潤} = 50 + 250 = 300$$

$$NI = 500 \text{ (工資)} + 500 \text{ (利息)} + 300 \text{ (利潤)} = 1,300。$$

$$(4) \text{ 間接稅淨額} = 200 \text{ (甲乙之營業稅)} - 100 \text{ (對乙之生產補貼)} = 100$$

$$NI = 1,400 (GNP) - 100 \text{ (間接稅淨額)} = 1,300。$$

$$15.8. (1) GDP \text{ 增加 } 500 \text{ 元。}$$

$$(2) \text{ 購買股票不影響 } GDP \text{ 統計值。}$$

$$(3) \text{ 資本利得不影響 } GDP \text{ 統計值。}$$

$$(4) GDP \text{ 增加 } 3 \text{ 萬元，但大補貼 } 1,000 \text{ 元爲地下經濟，不影響 } GDP \text{ 統計值。}$$

$$(5) \text{ 資本損失不影響 } GDP \text{ 統計值。}$$

- (6) GDP 增加 200 元。
- (7) 主婦勞務不屬於 GDP。
- (8) 失業救濟金為政府移轉性支付，不屬於 GDP。
- (9) GDP 增加 500 元。
- (10) GDP 增加 2 萬元。
- (11) 政府支出增加 2,000 億元，但進口也等額增加，故 GDP 不變。
- (12) 公債利息不影響 GDP 統計值。
- (13) GDP 增加 100 萬元。
- (14) 從支出面看，進口增加 5 億元，GDP 減少 5 億元。從生產面看，CPU 應該有助於產出，但題目中未顯現出來。
- (15) 資產價值不影響 GDP 統計值。

15.10.

$$\text{GNP 平減指數} = 100 \times \sum_{i=1}^N \left[\frac{P_0^i Q_t^i}{\sum_{i=1}^N P_0^i Q_t^i} \right] \frac{P_t^i}{P_0^i}。$$

第 i 種商品所占權數為括弧內之數式。

$$\text{CPI} = 100 \times \sum_{i=1}^N \left[\frac{P_0^i Q_0^i}{\sum_{i=1}^N P_0^i Q_0^i} \right] \frac{P_t^i}{P_0^i}。$$

第 i 種商品所占權數為括弧內之數式。

第 16 章

- 16.2. (1) 結構性的失業會下降。
- (2) 摩擦性的失業會下降。
- (3) 摩擦性的失業會上升。
- 16.4. (1) 青少年由於職業流動性大，其失業率會較高。因此當青少年占人口的比例下降時，自然失業率會下降。
- (2) 婦女對工作的選擇較男性謹慎，而又有結婚生子等的異動，因此失業率較男性為高。故當婦女的勞動參與率上升時，自然失業率會提高。

(3) 國內產業結構改變的加速，會使結構性失業人口增加，此亦會造成自然失業率的提高。

- 16.6. 當貸款利率為年息 18%，而預期的年通貨膨脹率為 15% 時，預期的實質利率僅為年息 3%，因此購車者的實質利息負擔並不重。當預期的年通貨膨脹率降為 5% 時，若借貸雙方仍認為合理的實質利率為年息 3%，則名目利率應訂為 $5\% + 3\% = 8\%$ 。
- 16.8. 如果借貸雙方事先約定債券所支付的實質利率，則債券的名目利率將隨著物價膨脹率的改變而變動。換言之，借方支付給貸方的利息，將視物價指數上漲的比率來調整。這一類的債券稱為指數債券 (indexed bonds)。指數債券在一般物價膨脹緩和的國家，並不常見。但在物價膨脹嚴重的國家，卻是資金借貸間不可或缺的工具。
- 16.10. 債務支出包括還本支出與付息支出。債務支出若皆為付息支出，則政府負債不會因此減少。反之，若債務支出包括還本支出，則表示政府將可因此減少負債。
- 16.12. 有營利事業所得稅，綜合所得稅與土地增值稅。其中最具累進課稅性質者為綜合所得稅。
- 16.14. 政府舉債收入增加有可能是為了舉新債來還舊債，則此時政府的負債餘額並沒有因而增減。故舉債收入並不必然代表負債惡化。
- 16.16. 不可。人事費屬法定預算，依法編列；預算審查不能違法刪減。此外，立法院預算審查亦不能為增加支出之決議，故亦不能以甲單位所刪之預算，增補給乙機關。
- 16.18. 地方政府具有：(1) 轄區小的特徵，故地方政府轄區，可以配合地方公共財的受益空間而劃分，使不同轄區可以各自提供不同公共財。(2) 人口可在地方政府轄區間自由遷徙的特徵，故在以腳投票機能下，相同偏好者會住在相同地區，使每一地方政府提供的地方公共財皆能滿足地方人民。
- 16.20. 若中央補助地方沒有標準，則地方政府所爭取的補助越多越好，即使補助收入用於地方公共支出的效益極低，也較沒有補助為有利，故地方公共支出難免浮濫。

第 17 章

- 17.2. (1) 自發性投資增加，均衡產出增加。
 (2) 自發性消費增加，均衡產出增加。
 (3) 自發性出口減少，均衡產出下降。
 (4) 自發性投資增加，均衡產出增加。
- 17.4. 如果當外在環境或條件不再改變時，產出即不再改變，則該產出即為均衡產出。在簡單凱因斯模型中，當實際的產出高於均衡產出時，預擬的支出會低於產出。此時由於部分商品找不到買主，存貨開始累積。鑑於此，廠商將會降低產量，造成實際產出下降。
- 17.6. 當政府部門存在時，整體經濟預擬的支出為 $AE = C + I + G$ 。而我們知道國民所得為 $Y = C + S + T$ 。因此均衡條件 $AE = Y$ 亦可改寫為 $C + I + G = C + S + T$ ，或者 $I = S + (T - G)$ 。但是 $T - G$ 為政府儲蓄，所以 $S + (T - G)$ 為整體經濟的總儲蓄，因此我們亦可採用總儲蓄等於預擬投資的條件來確認均衡產出。
- 17.8. 對政府總體經濟政策的擬定者而言，其必須了解政策執行後對整體經濟的影響。而總體政策對產出影響的多寡，取決於乘數的大小。因此經濟學家必須研究各種政策的可能乘數效果，以供決策者的參考。
- 17.10. 當人們預期景氣會好時，個人因預期未來所得的增加，會增加自發性的消費，廠商因預期未來銷售量的增加，會提高自發性的投資。這些自發性支出的增加，透過乘數效果，會使產出增加，因此現在的景氣就會變好。反之，當人們預期經濟景氣會差時，自發性的消費與投資就會減少，透過乘數效果，現在的景氣就會變差。
- 17.12. 由消費、投資、政府購買以及淨出口四大項構成。四大項金額，可由行政院主計處第三局的網站查得，其網址為：
www.dgbasey.gov.tw/dgbas03/div4all.htm。
- 17.14. (1) 均衡產出為：

$$Y = \frac{\bar{C} - c_y \bar{T} + \bar{I} + \bar{G} + \bar{X} - \bar{M}}{1 - (1 - t_y)c_y + im_Y}$$

將 $\bar{C} = 180$, $c_y = 0.8$, $\bar{T} = 100$, $\bar{I} = 400$, $\bar{G} = 600$, $\bar{X} = 750$, $\bar{M} = 50$, $t_y = 0.25$, $im_Y = 0.1$ 代入上式, 我們可得均衡產出 $Y = 3,600$ 。

- (2) 當政府購買增為 700 後, 均衡產出變為 3,800。政府購買乘數為 2。
- (3) 當政府定額稅 $\bar{T}$ 由 100 降為 0 時, 均衡產出變為 3,760。政府賦稅乘數為 -1.6 。
- (4) 上一題釣蝦國的政府購買乘數較高。理由是本題中釣蟹國的邊際進口傾向大於 0, 而上題釣蝦國的邊際進口傾向等於 0。當邊際進口傾向大於 0, 則該國的所得因政府購買的提高而增加時, 其所誘發的消費等支出的增加, 並非完全用來購買該國商品 (部分會用來增加購買進口品), 因此其對該國總合支出的影響較小, 乘數也因此較小。

第 18 章

- 18.2. 當社會上無交易媒介時, 交易成本將大增, 而生產甚至會退化成早期自給自足、非專業分工的型態, 因此生產力與國民所得皆會巨幅下降。
- 18.4. 劣幣驅逐良幣。當一塊美元可換取一塊半加幣時, 美元硬幣相對加拿大硬幣而言是良幣, 因此加拿大國民不會使用美元硬幣作為支付的工具。若匯率為一塊美元剛好可換一塊加幣時, 則美元硬幣與加拿大硬幣會同時在市面上流通。
- 18.6. (6) 為法定貨幣; (3) 為存款貨幣; 其他既非法定貨幣, 亦非存款貨幣。
- 18.8. 部分準備的制度是商業銀行獲取利潤的基礎。在此制度之下, 商業銀行經營的特色為: (1) 商業銀行容易受到存戶擠兌的傷害, (2) 商業銀行的放款決策會影響到貨幣數量。
- 18.10. 流動性是指資產得以在無重大價值損失下立刻換成現金的容易程度。上述資產按照流動性大小排列, 順序如下: 紙鈔、國庫券、金飾、鑽石、房屋。其中國庫券因有次級市場, 容易變現, 其變現時的損失主要為手續費用。金飾變現時, 其成色需鑑定, 因此交易成本較高, 價值損失較大。鑽石的鑑定更為專業與複雜, 因此交易成本更高, 價值損失更大。房屋在短期內難尋獲買主, 其若要立刻變現, 在售價上要給非常大的折扣, 因此流動性最低。

- 18.12. 支票為要求銀行將一筆現金從開票者帳戶轉到收票者帳戶的一紙命令，開列支票者並無法單獨利用支票來達成交易，交易的達成必須仰賴其在銀行支票存款帳戶內的餘額，而該餘額才是貨幣。信用卡持有者刷卡購物時，其即成為發卡銀行的債務人。而其仍須使用現金或支票存款來償還該債務。使用信用卡的好處是持卡者僅需在每個月固定的期間使用貨幣清償其刷卡所累積的債務，其他時間並不需要特別使用貨幣，因此信用卡的普及可減少人們平時持有的貨幣數量。

第 19 章

- 19.2. 由於中央銀行可以無限制的創造貨幣，因此其最適合擔任「資金最終貸放者」的角色。當某一家商銀陷入擠兌危機時，由於風險過高，其他商銀沒有能力、亦沒有意願在此時將資金貸予被擠兌的商銀，此時只有中央銀行有能力作為資金最終貸放者。

中央銀行

19.4. (1)	政府債券	2,000	通貨	1,600
			商銀準備性存款	400

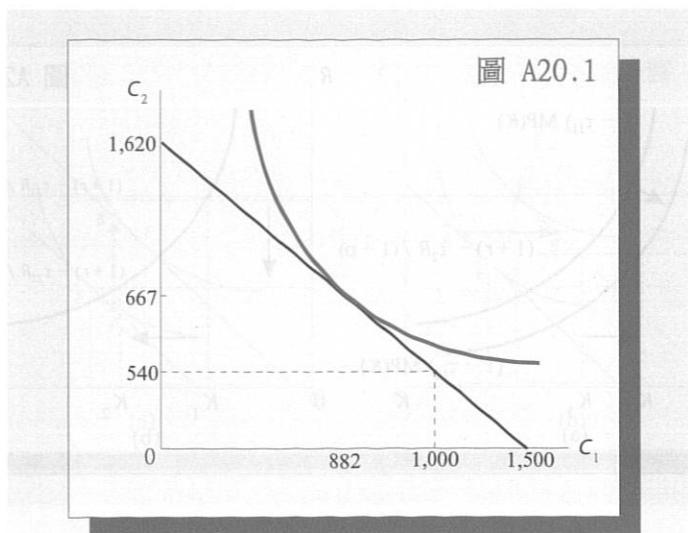
- (2) 商銀持有的準備金為 400 元，假設商銀不保有超額準備，根據 20% 的存款準備率，此準備金可以支持 2,000 元的存款。因此 A 國的貨幣供給量為 3,600 元，其中包括 1,600 元大眾持有的通貨以及 2,000 元的存款貨幣。
- (3) 為了達到 3,200 元的貨幣供給量，除了 1,600 元大眾持有的通貨外，尚須 1,600 元的存款貨幣。由於商銀持有的準備金為 400 元，在沒有超額準備的假設下，此準備金若要剛好支持 1,600 元的存款，則存款準備率必須為 25%。
- (4) 同樣的，在沒有超額準備的假設下，如果存款準備率為 20%，則 1,600 元的存款需要 320 元準備金的支持。但商銀原有的準備金為 400 元，因此中央銀行必須賣 80 元的債券給商銀，使商銀持有的準備金降為 320 元。
- 19.6. (1) 如果商銀未持有超額準備，任何存戶提領或使用存款餘額都會造成準備金低於法定準備。為了避免準備金不足所造成的困擾，商銀一般皆持有超額準備。

- (2) 當存戶提領現金的需求增加時，商銀會保有較多的超額準備，以備存戶將存款轉換為現金。
- (3) 當商銀選擇持有較多的超額準備時，其放款金額下降，此將造成各商銀一連串存款流失與放款金額減少的連鎖反應（此與商銀創造存款的過程相反），因此貨幣供給量會下降。
- 19.8. (1) 信用卡的普及化使得顧客不需每次購物時都持有貨幣，貨幣只有在支付信用卡帳單時才需要，因此個人平時對貨幣的需求量會因此減少。
- (2) 開支票購物的普及化並不會影響個人貨幣的需求量。開支票購物時，顧客支票存款戶頭內必須有足夠的餘額以供支付價款，而此餘額為貨幣的一部分。開支票購物的普及化可以減少個人所需持有的現金，但卻增加了個人所需持有的支票存款餘額。
- (3) 交通狀況惡化使得每次換取貨幣的交易成本提高，個人平時對貨幣的需求量會因此增加。
- (4) 商銀普遍設立分行使得每次換取貨幣的交易成本下降，個人平時對貨幣的需求量會因此減少。
- 19.10. 中央銀行可在公開市場購買債券，或降低存款準備率，或降低重貼現率來提高整體社會的貨幣供給量。
- 19.12. 當中央銀行獨立於政府其他行政體系，且其行政主管的職位與任期和選舉結果無關，則其貨幣政策的擬定可超然獨立於政治選舉考量之外，如此則可避免政治景氣循環。
- 19.14. (1) 實質所得水準提高將造成貨幣需求曲線右移，此將使市場均衡利率上升。
- (2) 當物價水準上升而名目貨幣供給量不變時，貨幣供給線左移，此將使市場均衡利率上升。
- (3) 當央行增加名目貨幣供給量，貨幣供給線右移，此將使市場均衡利率下降。

第 20 章

- 20.2. (1) 預算限制式為：

$$C_1 + \frac{C_2}{1.08} = Y_1 + \frac{Y_2}{1.08} = 1,000 + \frac{540}{1.08} = 1,500。$$



預算線如圖 A20.1 所示，原賦點為 $(1,000, 540)$ ，斜率為 -1.08 。

- (2) 最大之 $C_1 = 1,500$ (即實質財富)。

最大之 $C_2 = (1 + 0.08) \times 1,500 = 1,620$ 。

- (3) 根據最適選擇的邊際條件， $MU_1/MU_2 = 1 + r$ ，因此， $C_2/C_1 = 0.7(1 + r)$ 或 $C_2 = 0.7(1 + r)C_1$ 。代入預算限制式，得到：

$$C_1 + \frac{C_2}{1 + r} = C_1 + \frac{0.7(1 + r)C_1}{1 + r} = (1 + 0.7)C_1 = 1,500。$$

因此，

$$C_1 = 1,500/1.7 \cong 882。$$

$$C_2 = 0.7(1 + 0.08)C_1 \cong 667。$$

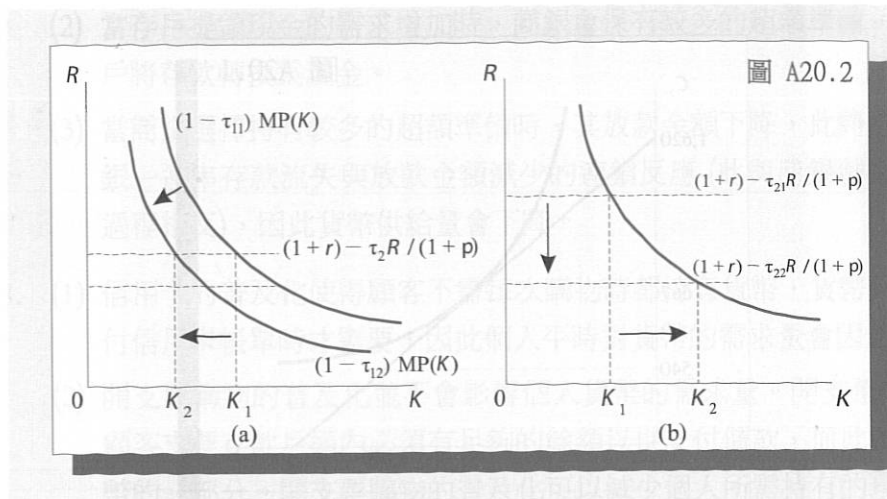
此人為貸出者，其儲蓄為 $Y_1 - C_1 = 1,000 - 882 \cong 118$ (見圖 A20.1)。

- (4) 當 $r = 0.09$ ，實質財富 $= 1,000 + 540/1.09 \cong 1,495$ 。因此，

$$C_1 = 1,495/1.7 \cong 879。$$

$$C_2 = 0.7(1 + 0.09)C_1 \cong 671。$$

此人的儲蓄自 118 增為 121 ($= 1,000 - 879$)。當實質利率上升時，跨期替代效果使 C_1 減少，但財富效果使 C_1 增加 (此人原屬貸方)。



在本例中，替代效果大於財富效果。因此，本期消費減少，儲蓄增加。

- 20.4. (1) 若廠商於第一期以 P_1 元購入機器一台，則下期能夠得到的稅後所得為 $P_2(1 - \tau_1)MP(K)$ 。因此，投資的名目報酬率為 $(1 + \pi)(1 - \tau_1)MP(K) - 1$ 。廠商若將 P_1 元貸予他人，則下期的稅後所得為 $P_1[1 + (1 - \tau_2)R]$ （請注意：本金不課稅，利息才課稅）。因此，投資的機會成本為 $(1 - \tau_2)R$ 。決定廠商最適投資的邊際條件為投資報酬率等於機會成本，即：

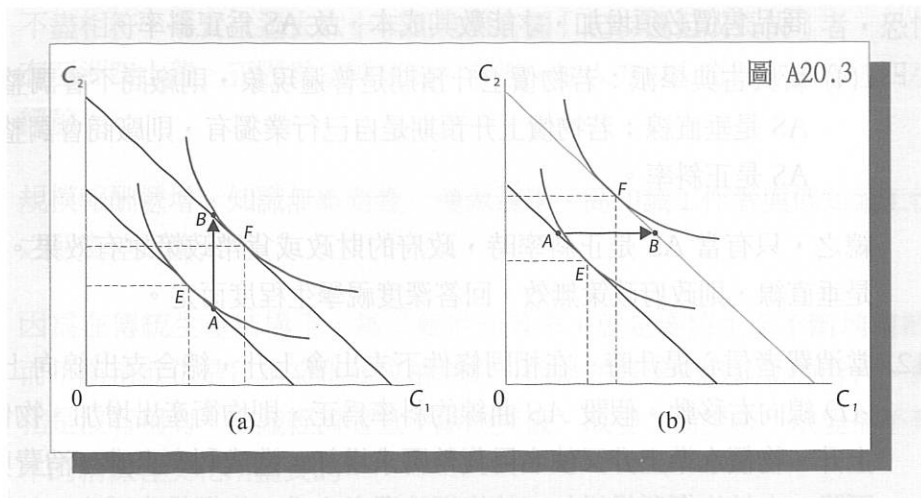
$$(1 + \pi)(1 - \tau_1)MP(K) = 1 + (1 - \tau_2)R$$

或

$$(1 - \tau_1)MP(K) = \frac{1 + R}{1 + \pi} - \frac{\tau_2 R}{1 + \pi} = (1 + r) - \frac{\tau_2 R}{1 + \pi}。$$

- (2) 當 τ_1 上升時，圖 A20.2 (a) 的邊際收益線向下移動，但機會成本不變，最適資本存量自 K_1 降為 K_2 ，投資需求下降。
- (3) 當 τ_2 上升時，圖 A20.2 (b) 的投資機會成本下降，但邊際收益不變，最適資本存量自 K_1 增為 K_2 ，投資需求上升。

- 20.6. 在圖 A20.3(a) 中，消費者的原賦為 A 點，最適選擇落於 E 點。此人處於貸方，其貸出金額（即儲蓄）為 E 點與 A 點的水平距離。當本期所得



不變，而未來所得增加時，原賦自 A 點垂直移向 B 點，最適選擇落於 F 點，儲蓄減少，此人從貸方變成借方，其除借金額為 B 點至 F 點的水平距離。在圖 A20.3(b) 中，消費者的原賦為 A 點，最適選擇落於 E 點。此人處於借方，其除借金額為 E 點與 A 點的水平距離。當本期所得增加，而未來所得不變時，原賦自 A 點水平移向 B 點，最適選擇落於 F 點，儲蓄增加，此人從借方變成貸方，其貸出金額為 B 點至 F 點的水平距離。

20.8. 當生產函數 $Y = F(L)$ 變成 $Y = F(L) + A$ ($A > 0$) 時，生產函數平行向上移動，表示在任一給定的勞動投入之下，產出增加。由於生產函數的斜率 (即 MP_L) 並未改變，勞動需求曲線完全不受影響，勞動市場的均衡 (工資自由調整) 或失衡 (工資僵固) 也未受到任何干擾。在此一情況下，任一給定的物價水準均對應於較高的產出水準，表示總合供給曲線將平行向右移動，而其水平移動距離正好等於常數 A 。

20.10. 總和勞動供給曲線的形狀，有以下幾種理論：

- (1) 古典學派：若勞動市場運作良好，則該市場均衡一定達成，就業一定是充分就業，故其對應的產出為充分就業產出，不會受物價影響， AS 為一垂直線。
- (2) 僵固工資：若貨幣工資有向下調整之僵固性，則物價上升將可能使就業增加，以致產出亦增加， AS 為正斜率，詳課文。
- (3) 凱因斯學派：若廠商擴充產量要面對遞增的邊際成本，則產量增加時

商品售價必須增加，才能敷其成本，故 AS 為正斜率。

- (4) 新興古典學派：若物價上升預期是普遍現象，則廠商不會調整產量，AS 是垂直線；若物價上升預期是自己行業獨有，則廠商會調整產量，AS 是正斜率。

總之，只有當 AS 是正斜率時，政府的財政或貨幣政策才有效果。若 AS 是垂直線，則政府政策無效。回答深度視學生程度而定。

- 20.12. 當消費者信心提升時，在相同條件下支出會上升，總合支出線向上移動，AD 線向右移動。假設 AS 曲線的斜率為正，則均衡產出增加、物價水準上升。物價水準上升又使名目貨幣需求增加，造成利率上升，消費與投資下降。由於均衡所得增加，故均衡消費必上升，均衡投資減少，但減少幅度小於消費增加的幅度。
- 20.14. (圖形與正文之圖 20.10 相同) 當政府降低定額稅時，消費者可支配所得增加，根據本章之分析，消費需求增加，總合支出線向上移動，AD 線向右移動。假設 AS 曲線的斜率為正，則均衡產出增加，物價水準上升。物價上升使名目貨幣需求增加，造成利率上升，消費與投資下降。由於均衡所得較原來為高，均衡消費必然增加，均衡投資必然減少，而投資減少之幅度必然小於消費增加之幅度。但若李嘉圖等值論成立，則減稅無影響。
- 20.16. (圖形略) 本題無標準答案，但根據本題之假設，政府降低證券交易所得稅與一般減稅之效果類似，其分析與 20.14 題完全相同。
- 20.18. 理性預期假說泛指決策單位在對未來形成預期的過程中，會有效運用既有的資訊，盡量避免犯同樣的錯誤。此一假說並不表示決策者一定擁有完全資訊，也不表示決策者絕對不會犯錯，但是只要在「類似情境」下，一個理性的個人必然會運用所有可能的方法，避免犯過去同樣的錯誤。
- 20.20. 當央行採取緊縮的貨幣政策時，利率水準因而上升，投資與產出會減少，使總合需求曲線向左下平行移動，產出與物價會如何變動，要視總合供給曲線的形狀而定。

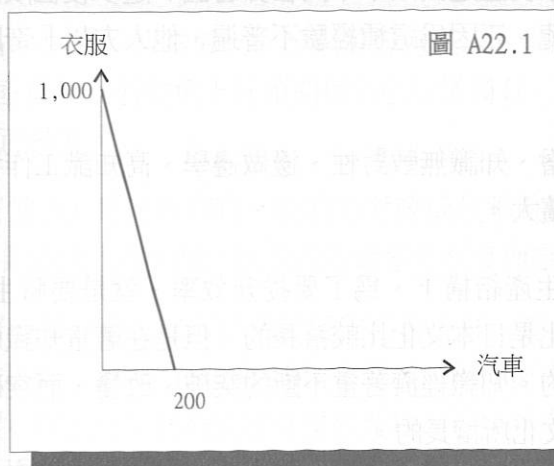
第 21 章

- 21.2. 在台灣，人口夠多的縣市才可能設機場；台東即使有機場，但因使用的人不多，在 1998 年甚至還不需要電腦訂位設備。

- 21.4. 不盡相符。事實上過去六十年間世界各國「起步慢但成長快」者，恐怕只有亞洲四小龍。正因為這種經驗不普遍，他人方以「奇蹟」來描述四小龍經驗。
- 21.6. 規模報酬遞增、知識無敵對性、邊做邊學、高知識工作者與低知識工作者之薪資差距擴大。
- 21.8. 因為在傳統生產結構下，爲了要提升效率，就是要將生產不斷地精緻化；而不斷精緻化是日本文化比較擅長的。但是在著重知識創新的時代，精緻化是沒有用的。知識經濟著重不斷的突破、改變，而突破、改變卻不是日本的精緻性文化所擅長的。

第 22 章

- 22.2. 阿拉伯人若在中國買一單位的絲綢，成本是 10 銀兩，將之賣給羅馬人，可得 20 銅幣，以 20 銅幣在當地買珠寶，可得 $2/3$ 單位（因為珠寶單價 30 銅幣），將此珠寶運回中國，可賣得 $20 \times 2/3 = 13.3$ 銀兩。因此走一趟絲路來回，阿拉伯人每買一單位絲綢（投資 10 銀兩）可獲利 3.3 銀兩。在中國買絲綢賣給羅馬人，而在羅馬買珠寶賣給中國人，是根據相對優勢原則。在中國絲綢的相對成本是 $1/2$ ，在羅馬絲綢的相對成本是 $2/3$ ； $1/2 < 2/3$ 因此中國在絲綢方面擁有相對優勢；而羅馬則在另一項商品珠寶方面擁有相對優勢。本題目的在告訴讀者當兩地相對成本不同時即有潛在的貿易利益，而中間人（阿拉伯人）可以從中獲利。在我們的模型中忽略了中間人的存在，而假設全部貿易利益均由貿易雙方享有。
- 22.4. 鼓勵學生用不同模型加以解釋：例如用古典模型，則應說明相對優勢由帽子、腳踏車轉移到電腦等新產品，是來自勞動生產力的變化。如果用要素稟賦模型，則應說明帽子、腳踏車是勞力密集的商品，而台灣已漸漸不是勞力豐富的國家。如果用產品生命週期模型解釋，則應說明帽子及腳踏車均是成熟型的產品，早期台灣工資低時適合生產，現在則將這類生產轉移到中國等低工資國。但台灣自行設計的帽子或碳纖維製成的登山車因為產品仍在創新或成長階段，台灣仍保有國際競爭力。
- 22.6. 用要素稟賦的模型即能解釋資本貧乏的國家不具有生產資本密集產品的相對優勢。事實上中國因為資本貧乏，沒有能力投資於現代化的設備，因此



採用「土法煉鋼」的方式來煉鋼。「土法煉鋼」採用多量的勞動力從事生產，但煉出來的鋼品品質十分低劣。

- 22.8. 在台灣，電腦和葡萄酒生產的相對成本是 $10/3$ ，在法國電腦和葡萄酒的相對生產成本是 $12/4$ ，因為 $12/4 < 10/3$ ，所以法國具有生產電腦的相對優勢；反之，台灣則具有生產葡萄酒之相對優勢。注意這個題目讓台灣在電腦及葡萄酒的生產上均具絕對優勢，但台灣的相對優勢在葡萄酒。根據葡萄酒的價格，可計算台灣的工資為每人每日 $3,900 \text{ 元} \div 3 = 1,300 \text{ 元}$ ，而法國則為每人每日 $12,000 \text{ 元} \div 12 = 1,000 \text{ 元}$ ；注意因為台灣在兩項產業中均具有絕對優勢，因此工資高於法國。
- 22.10. 這句話是常見的錯誤。貿易型態決定於相對成本（或相對優勢）而不是絕對成本；工資低的國家固然做什麼都便宜，但它只做相對最便宜的產品。一般而言，工資低是反映其勞動生產力低的現象，因此其生產成本也不見得低。課本中（23.3.2 節）的例子可用以說明台灣的工資低於法國，但台灣只生產電腦；法國工資雖高，仍可生產葡萄酒。
- 22.12. (1) 10,000 人全用於生產衣服可得 1,000 件，全用於生產汽車可得 200 輛，生產可能線如圖 A22.1。
- (2) 衣服生產的機會成本為 $1/5$ 輛汽車；汽車生產的機會成本為 5 件衣服。
- (3) 衣服相對於汽車的價格為 $1:5$ 。

- 22.14. 我國加入 WTO 之前對農產品的進口有許多限制，加入 WTO 後限制減少，因此外國農產品大量進口。外國農產品進口，使國內農產品的價格下降，就好像 23.3.2 節描述自由貿易後葡萄酒價格下跌一樣。只要農民在加入 WTO 後仍能維持原有的收入，則農產品跌價將增加其購買力，因此福利上升。但貿易勢必帶來「專業化」的結果，如果農業是台灣相對弱勢的部門，則貿易將促使生產資源退出農業部門，轉到相對優勢的部門。在調整的過程中，農民可能因此受害；但資源調整成功後，經濟全體的產值將增加。自由貿易固然有好處，但並不表示每個人都得到好處。貿易所帶來的所得重分配問題屬於進階的貿易理論。
- 22.16. 如果利用兩生產要素的「要素秉賦模型」來分析，將生產要素區分成知識勞力和非知識勞力兩種，則知識勞力較豐富（教育水準高、科學技術水準高）的國家在知識密集產業方面具有相對優勢。

第 23 章

- 23.2. 若改為從量稅，海關官員上下其手的機會減少，因此行賄可能性降低；但行賄無法完全斷絕，因為商人仍可請求官員將進口產品在歸類上作手脚，以降低關稅負擔。過去政府為防止官員在估價上作手脚或廠商虛報進口單價，因此訂有「海關估價表」，統一認定進口品的價格。但這違反 WTO 的規範。
- 23.4. 利用圖 23.2 對出口補貼的說明，出口補貼將使出口價格下跌。台灣的消費者因可以享受較低價格的商品而獲利；但台灣廠商因韓國家電降價也必須降價因應，因而受害。
- 23.6. 電視機的關稅使國內電視機的售價提高，但零組件若課徵關稅，則增加生產成本，使電視機裝配業的獲利減少，因而降低了保護效果。如果政府規定電視機生產必須採用國內零組件（這種規定稱為自製率），而國內零組件成本較高（否則即不須有此規定），同樣有降低保護的作用。這個題目目的在提示「有效保護率」的觀念，可進一步以下列的例子說明：(例) 假設電視機國際價格為 10,000 元，零組件的國際價格 8,000 元，在沒有任何政府干預下組裝一部電視機可得 $10,000 \text{ 元} - 8,000 \text{ 元} = 2,000 \text{ 元}$ 的附加價值。電視機廠可用這 2,000 元的附加價值來支付員工的薪水，所餘便是資本的報酬。如果政府對電視機課徵 20% 的關稅，而零組件免稅，則國內

電視機價格躍升為 12,000 元而零組件成本不變 (仍是 8,000 元)，每部電視機的附加價值增為 4,000 元，比原來的 2,000 元增加了 1 倍；因此有效保護率是 100%。如果政府對電視機課徵 20% 關稅的同時亦對零組件課徵 25% 的關稅，則電視機價格增為 12,000 元的同時零組件價格亦提高為 10,000 元，則電視機的附加價值仍為 2,000 元，和無干預下的情形相同；此時有效保護率是零。

- 23.8. 汽車生產具有規模經濟的特性，生產越多，平均成本越低；生產數量過小時，因平均成本太低而無法和大量生產的車廠競爭。台灣因為貿易保護的關係，國內汽車售價較美國高 (平均約高 50%)，因此車廠的產量雖小仍有利可圖。
- 23.10. 墨西哥關稅高，因此境內的商品價格較昂貴；在美國通關，繳交較低的關稅然後設法將產品運至墨西哥境內銷售可以獲利。在關稅同盟區 (如歐洲共同市場) 內因各國對外的共同關稅率均相同，因此在同盟區內的任何一個國家通關所繳交的關稅均相同，廠商沒有必要如此折騰。這個题目的目的在說明自由貿易區雖然比關稅同盟容易達成協議，但管理成本較高。貿易區內往往有許多套利行為，也是某種形式的資源浪費。
- 23.12. (1) 由供給和需求的均衡可求解均衡數量: $100 - 2Q = 40 + 2Q$ ，得 $Q = 15$ 。代入供給或需求函數，可得 $P = 70$ 。
- (2) 在自由進口下，國內價格也是 52 元，由需求函數，可得國內需求數量為 $Q = 24$ ；由供給函數可得國內供給量 $Q = 6$ ；供需量的差 18 即為進口量。
- (3) 如果政府課徵 8 元的從量稅，國內價格即為 60 元，由需求函數可得需求數量為 $Q = 20$ ；由供給函數可得供給量為 $Q = 10$ ；供需相減得進口量為 10 單位。
- (4) 若以配額量為 10 單位管制進口，則供給函數由 $Q = -20 + P/2$ 變為 $Q = -10 + P/2$ (國內生產加進口)，國內需求函數為 $Q = 50 - P/2$ ，均衡時 $-10 + P/2 = 50 - P/2$ ，得 $P = 60$ ，和關稅下的價格相等。
- 23.14. 因為進口雞肉的減少，全體雞肉的供給減少，若雞肉的需求不變，則雞肉應漲價；但國內民眾因為害怕吃雞肉會感染病毒，因此需求減少，國內

雞肉價格反跌。豬肉是雞肉的替代品，需求增加，在供給不變下，價格上揚。

- 23.16. 因為香港可以免稅出口 273 項製造品到中國，和香港生產同樣製品的國家若欲出口到中國，則必須繳交關稅，在競爭上處於不利的地位，在中國的市場可能被香港所取代，CEPA 因此有排擠他國貿易的作用。

第 24 章

- 24.2. (1)–(5) 項交易增加會使外匯需求增加，因而使均衡匯率上升；(6) 項增加會使外匯供給增加，因而使匯率下跌。
- 24.4. 若出口以美元計價，且價格固定，則台幣貶值使每一美元能兌換的新台幣增加，故出口商自外國獲得出口價款後，其在台灣實現的台幣利潤會增加。同理，若進口以美元計價，且價格固定，則新台幣升值可增加進口商利潤。
- 24.6. 是；國際投機客要賺錢的前提是：他們帶領的預期能在市場上實現。但央行龐大外匯存底有隨時介入市場的籌碼，因此對市場有相當的穩定作用；如果央行反向操作，甚至會使國際投機客賠錢。
- 24.8. 在金本位制下各國的貨幣和黃金之間均有固定的兌換率，因此各國匯率亦均為固定。在金本位制下，因為各國貨幣供給量受限於黃金的準備無法大量增加，而國際的貿易及投資所需資金無法充分得到供應，必使國際交易受到限制。另一方面，「熱錢」存在的可能性也就減少。因為要將資金匯入某國投資，必先取得黃金，再將黃金兌換成該國貨幣；要將資金匯出時則必須作反向操作，其交易的成本遠比今日的外匯交易成本高。
- 24.10. 大凡因為實體交易或投資所產生之外匯供需，都是比較長期的，不太可能在短期內進進出出。故大致而言，對短期資本流動課稅，影響實體經濟的範圍相當小，但確實較能遏阻熱錢的移動。
- 24.12. 不是。套匯者應將 1 元美金換成 200 日圓，再換為 $200/5 = 40$ 元台幣，再換為 $40/33 = 1.212$ 元美金，賺取利差。

視野無界・心智無限
Open Your Eyes, Stretch Your Mind.



華泰文化
HWA TAI PUBLISHING
since 1974

經濟學

作者：朱敬一 林全 林常青 陳思寬
黃朝熙 蔡文禎 蘇建榮

發行人：吳昭慧

封面設計：劉美琪

法律顧問：理律法律事務所李念祖律師

出版者：華泰文化事業股份有限公司

地址：台北市 11494 內湖區新湖二路 201 號

電話：(02)2162-1217

傳真：(02)8791-0757

網址：www.hwatai.com.tw

E-mail：business@hwatai.com.tw

登記證：行政院新聞局局版北市業字第 282 號

出版：西元 2025 年 5 月 十一版

I S B N：978-626-7395-48-6

國家圖書館出版品預行編目資料

經濟學 = Economics / 朱敬一，林全，林常青，陳思寬，

黃朝熙，蔡文禎，蘇建榮合著。-- 十一版。--

臺北市：華泰文化事業股份有限公司，2025.05

面；公分

ISBN 978-626-7395-48-6 (平裝)

1. CST：經濟學

550

114003959

著作權所有 侵害必究

(本書若有缺頁、破損或裝訂錯誤，請寄回本公司更換。)